REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA
DE TUCUMAN

TOMO XX — ABRIL - DICIEMBRE DE 1930 (1) — NÚMEROS 11 - 12

Ensayos con la variedad de caña P. O. J. 2878

La P. O. J. 2878 es la variedad de caña de semillero más notable que se ha producido hasta la fecha. Obtenida en Java en 1921, como una sola planta de semilla, y propagada por tallos recién desde diciembre de 1923, en seguida empezó a destacarse en los ensayos de aquel país como una caña de productividad excepcional, llegando a ser cultivada en escala comercial casi de inmediato, de tal modo que ya en 1926 ocupaba el 0,75 % de la plantación total de caña en Java, y en 1927 el 12,5 %. Los plantadores de Java que antes nunca permitían que su industria dependiera de una sola variedad, conquistados ahora por los elevados rendimientos de caña y azúcar que da esta caña, extendieron las plantaciones de ella en forma sin precedentes, de tal modo que formó el 66,5 % de la extensión total plantada en 1928 y el 93 % en 1929! Los resultados obtenidos hasta ahora, tanto de producción de caña como de rendimiento en la fábrica, han justificado plenamente la confianza que se le ha demostrado a esta variedad.

Es interesante notar que la P. O. J. 2878 es una híbrida producida de los mismos padres que las P. O. J. 2714, 2722, 2725 y 2883, derivándose como sigue:

Bandjermasinhitam x Loethers — Cheribon negra x Glagah

100 P. O. J. ..... x ..... Kassoer

2364 P. O. J. ..... x ..... E. K. 28

2878 P. O. J.

(1) Aceptando la idea sugerida por uno de los más caracterizados industriales de la Provincia, que concuerda con una práctica seguida por muchas otras revistas técnicas, en lo sucesivo el primer número de cada tomo de esta Revista coincidirá con el primer mes del año, o sea que cada tomo se publicará de enero a diciembre, en lugar de hacerlo de junio a mayo como hasta ahora. Persiguiendo este propósito nos hemos visto obligados a dar a este número la fecha *abril-diciembre de 1930*. En consecuencia, el N° 1-2 del tomo XXI corresponderá a los meses de enero-febrero de 1931.

Es una caña verde, que crece derecho, con poca tendencia a reclinar. En Java ha resultado de alta producción de caña y azúcar por hectárea, tanto en los suelos livianos como en los pesados. Es resistente a las sequías, poco susceptible al mosaico, y prácticamente inmune al Sereh. Por otra parte es tardía para madurar, y susceptible al polvillo.

Tres pequeñas estacas de esta variedad fueron importadas por esta Estación Experimental en 1926, y plantadas en cuarentena. Al año siguiente cosechamos suficiente caña como para poder plantar un surco de unos once metros de largo. La caña creció satisfactoriamente, pero su desarrollo no fué excepcional. Cosechada el 14 de junio de 1928, produjo 210 kilos de caña para plantar (equivalente a 1.400 kilos por surco apróximadamente, de caña pelada para trapiche), con el siguiente análisis de la caña debidamente despuntada:

Brix	12,58 %
Sacarosa	9,11 %
Glucosa	0,98 %
Pureza	72,42 %

Se continuó el cultivo de este pequeño surco, cosechándolo al año siguiente (1929) el 27 de mayo en que produjo a razón de 1.600 kilos de caña pelada para trapiche por surco de 100 metros, con el análisis bastante bueno para esa fecha de:

Brix	14,12 %
Sacarosa	10,42 %
Glucosa	0,98 %
Pureza	73,80 %

El mismo surquito fué cultivado este año 1929-1930, teniendo buen desarrollo. Fué cosechado el 29 de julio, produciendo caña para trapiche a razón de 1.500 kilos por surco de 100 metros, con el siguiente análisis:

Brix	16,47 %
Sacarosa	13,95 %
Glucosa	0,30 %
Pureza	84,70 %

El 15 de mayo de 1928, se plantó algunos surcos con esta variedad, empleando todo el material disponible del primer pequeño plantel. La plantación se efectuó en hoyos a distancias de 1,70 metros, colocados en líneas de 1,70 metros entre sí — para economizar lo más posible la "semilla" de que se disponía. En el mismo lote se plantó en la misma forma unas líneas de P. O. J. 36 como testigo. La caña tuvo un crecimiento regular, y, cosechada el 30 de mayo, dió el siguiente resultado:

Tallos por surco de 100 metros	681
Kilos por surco de 100 metros (calculado para trapiche)	524

Análisis del jugo

Brix	11,19 %
Sacarosa	6,25 %
Glucosa	2,09 %
Pureza	55,85 %

Este lote fué cultivado como soca del primer año en 1929-1930, recibiendo los cultivos usuales en esta Estación Experimental. Fué cosechado en dos fechas, una parte a mediados de junio, y el resto el 19 de julio. La cosecha de junio dió a razón de 1.024 tallos y 1.260 kilos de caña para trapiche por surco, con el siguiente análisis:

Brix	13,84 %
Sacarosa	10,27 %
Glucosa	1,34 %
Pureza	74,21 %

La cosecha del 19 de julio dió 1.153 tallos y 1.450 kilos de caña para trapiche por surco, con este análisis:

Brix	16,22 %
Sacarosa	13,66 %
Glucosa	0,55 %
Pureza	84,22 %

El lote testigo de P. O. J. 36, dió 1.326 tallos y 1.316 kilos por surco, de caña cortada para trapiche, de análisis:

Brix	18,46 %
Sacarosa	15,80 %
Glucosa	0,18 %
Pureza	85,59 %

En el año 1929 se plantaron dos nuevos lotes de esta variedad, efectuándose la plantación en surcos en la forma usual, a 1,80 metros de distancia.

El primer tablón consistía en veintiséis surcos, todos de P. O. J. 2878, menos tres, en el medio, de P. O. J. 36 como testigo. La caña se cultivó en la forma acostumbrada en esta Estación Experimental, y se la cosechó como caña planta los días 26 y 27 de julio de 1930. Los resultados se encuentran en el Cuadro I.

CUADRO I.

Lote	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico				Azúcar obtenible	Kilos de azúcar por hectárea
	Por surco de 100 metros	Peso medio (kilos)	Por surco de 100 metros	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	%	
A. - P. O. J. 2878	998	1,22	1.220	67.778	15,22	12,48	0,61	82,00	11,38	5.399
B. - P. O. J. 36	1.391	0,87	1.210	67.222	15,41	12,13	0,51	78,72	10,82	5.091
C. - P. O. J. 2878	988	1,33	1.310	72.778	14,76	11,68	0,57	79,13	10,44	5.318

El segundo lote de esta caña fué plantado el 4 de junio de 1929. La cosecha de la caña "planta" se efectuó en tres fechas, el 30 de julio, el 8 de agosto y el 23 de agosto. El lote testigo de P. O. J. 36 fué cosechado en esta última fecha. Los resultados de la cosecha se encuentran en el Cuadro II.

CUADRO II.

Variedad	Fecha del análisis	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico				Azúcar obtenible	Kilos de azúcar por hectárea
		Por surco de 100 metros	Peso medio (kilos)	Por surco de 100 metros	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	%	
P. O. J. 2878	30 julio 1930	940	1,48	1.293	71.833	15,05	12,11	0,80	80,47	10,92	5.491
	8 agos. 1930	1.021	1,37	1.398	77.666	14,39	11,31	0,66	78,60	10,08	5.480
	23 » 1930	875	1,66	1.455	80.833	15,93	13,37	0,45	83,93	12,34	6.982
P. O. J. 36..	23 » 1930	1.720	0,76	1.312	72.888	18,26	15,69	0,21	85,93	14,65	7.474

Por estos resultados preliminares se ve que la caña P. O. J. 2878 promete ser una variedad de buena producción en Tucumán, aunque no ha demostrado todavía

condiciones sobresalientes que puedan indicar que tenga aquí el notable éxito que ha tenido en Java. Como no es de sorprenderse, dado que es una híbrida de las mismas cañas, se parece mucho a la P. O. J. 2725 en su aspecto general, en su manera de crecer, etc. Como esta variedad, es también casi inmune al mosaico. Por otra parte, su contenido de fibra es algo mayor que el de la P. O. J. 2725, y su susceptibilidad a los ataques del gusano perforador, algo menor. Es algo susceptible al polvillo común de este país, lo que podría resultar un defecto en aquellos años en que por las condiciones climatéricas, esta enfermedad toma mucha virulencia. Debido a la falta de grandes fríos en los últimos años, no tenemos datos sobre la resistencia de esta variedad P. O. J. 2878, a las heladas, aunque hemos recibido informes de Australia que indican que allí ha resultado ser bastante resistente. Una vez cortada se "invierte" como las cañas P. O. J. 36 y 213 comunmente cultivadas aquí, pero no tan rápidamente.

En el transcurso de este año hemos repartido una buena cantidad de estacas de esta variedad entre muchos plantadores, a fin de poder reunir a la brevedad posible un mayor número de datos sobre su producción, etc., en las condiciones de clima y suelo reinantes en las distintas zonas de la provincia, y en la cosecha de 1931 esperamos disponer de una cantidad de caña todavía mayor para repartir en esta forma. Pues por sus antecedentes y los resultados que ha dado aquí hasta la fecha, tenemos que considerarla como una variedad verdaderamente prometedora, que reune posibilidades importantes de que resulte una caña de mucho valor en este país.

WILLIAM E. CROSS,
Director.

La monocultura en Tucumán

Esfuerzos de la Estación Experimental para combatirla

"El Orden", de Tucumán, se entrevistó con el Dr. William E. Cross, director de la Estación Experimental.

"Nos interesa conocer doctor", dijimos, *la obra de la Estación Experimental en lo que respecta a la policultura, es decir a los otros cultivos, fuera de la caña de azúcar, que puedan resultar provechosos en la Provincia."*

"Efectivamente", nos contestó, "es un tema muy interesante para mí, no solamente por la necesidad que tiene la Provincia de dedicarse siempre más y más a los cultivos alternativos con la caña, sino también porque quizás no siempre se reconoce la gran obra que la Estación Experimental ha hecho y sigue haciendo, con estos otros cultivos. Todo el mundo conoce la gran importancia que ha tenido y que tiene la Estación Experimental para la industria azucarera, con sus ensayos con variedades de caña, y sobre los métodos de plantar y cultivar, los efectos de los abonos agrícolas, del riego, etc., etc., como igualmente sus estudios sobre la fabricación de azúcar, el control químico del ingenio, y sobre los censos de variedades de caña cultivadas en el país, etc., pero sus

trabajos con otros cultivos son tal vez menos conocidos. Sin embargo'', prosiguió, ''es un hecho que desde su fundación en 1909, la Estación ha reconocido la importancia que debe tener la policultura en Tucumán, y se ha dedicado a estudiar, además de la caña, todos los cultivos que podrían tener aplicación en esta zona. Ya en el primer año de sus actividades (1910) como consta en los libros oficiales de anotaciones de sus ensayos, inició numerosos experimentos con el maíz (34 variedades), caupí (9 variedades), sorgo (4 variedades), arroz, alfalfa, algodón, cebada, y diversos frutales, inclusive naranjos, mandarinos, pomelos, kumquats, limoneros, durazneros, perales, higueras, etc. La Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, órgano oficial de la Estación, en ese mismo año de su fundación, contenía informes sobre el cultivo de la alfalfa, maíz, caupí, sorgo, algodón, arroz y frutales.

''Desde entonces la Estación ha continuado estudiando toda clase de cultivos que prometían ser aptos para las condiciones de esta Provincia, importando y creando nuevas variedades de ellos, y ensayando además los diversos métodos de sembrar, cultivar, etc., exactamente como suele hacerlo con la caña de azúcar. Y estos cultivos han sido motivo de estudios, no solamente de la Sección Agricultura de la Estación: las otras secciones, o sea las de Patología Vegetal, Entomología y Química, han dedicado a ellos mucho de su tiempo y esfuerzos.

''Que la Estación Experimental no se ha dedicado únicamente a la caña de azúcar, se ve también por sus informes publicados. En los últimos cinco años, de los 166 artículos e informes publicados en la Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, 58 tratan exclusivamente de cultivos diversos fuera de la caña, y 10 tratan también de estos mismos cultivos, en parte. De las 24 *Circulares* publicadas por la Estación, 14 tratan de cultivos diversos fuera de la caña.

''También tenemos otra interesante demostración sobre este punto, relacionada con la superficie que la Estación tiene plantada con caña y con otros cultivos, pues de las ochenta y cinco hectáreas de plantaciones experimentales que posee, tan sólo trece son de caña de azúcar.

''Las distribuciones y ventas de semillas y plantas hechas por la Estación también nos dan claras indicaciones sobre las actividades de la institución en lo que respecta a los cultivos generales. En 1927 vendimos 15.213 kilos de semilla de alfalfa de variedades mejoradas, 4.648 kilos de semilla de grama Rhodes, 1.184 kilos de caupí, 371 kilos de trébol Nº 9, 96 kilos de vicia y 76 kilos de pasto Sudán. En 1928 la cantidad de semilla de alfalfa especial vendida llegó a 56.690 kilos, habiéndose vendido además 2.715 kilos de grama Rhodes, 620 kilos de caupí, 348 kilos de grama Elefante (estacas), 290 kilos de pencas sin espinas y 670 kilos de *Tripsacum laxum*, mientras que en 1929 se vendió o repartió 23.104 kilos de semilla de alfalfa, 5.169 kilos de maíz seleccionado, 4.201 kilos de grama Rhodes, 1.553 kilos de algodón, 150 kilos de trébol Nº 9, 85 kilos de vicia, 150 kilos de maní, etcétera. En todos estos años también se repartieron importantes cantidades de semillas de paltas, sorgos, grama Sudán, tréboles, vicias, batatas, cebadas, remolachas azucareras, avenas, trigos, habas, y grandes cantidades de plantas y yemas de naranjos, mandarinos, pomelos, kumquats, limones, y plantas de paltas y eucaliptos de muchas variedades, bambúes y otras de frutales y forestales.''

''¿Cuáles son los cultivos, aparte de la caña, a los cuales se le ha prestado más atención?'', preguntamos.

"Hemos tratado de estudiar todos los cultivos que podrían ser de valor en esta región", contestó el doctor Cross, "no solamente los ya conocidos aquí, sino también los que se cultiva con éxito en otros países de más o menos las mismas condiciones climatéricas, etc., que las nuestras. Nuestros estudios han incluído e incluyen los cereales, las forrajeras, plantas industriales, textiles, oleiferas, forestales, frutales y hortalizas. Entre los cereales hemos prestado especial atención al maíz, realizando con este cultivo los ensayos e investigaciones en la misma forma como lo hacemos con la caña de azúcar, o sea sobre variedades (importadas o creadas), métodos de sembrar y cultivar, los efectos de los abonos agrícolas, como también sobre sus enfermedades y plagas, etc. Desgraciadamente, con el maíz como con el algodón y algunos otros cultivos, la mayoría de las variedades importadas que dan resultados prometedores en el primer año de su siembra aquí, sufren después una degeneración más o menos rápida. Por otra parte se obtienen excelentes tipos de maíz por la rigurosa selección de las variedades locales, y son estas variedades mejoradas por selección las que la Estación recomienda para sembrar en esta zona y cuya semilla reparte anualmente. Los otros ensayos e investigaciones con el maíz, que hemos realizado, nos han provisto de informaciones sobre este cultivo aquí, que habilita a la Estación a evacuar debidamente las muchas consultas que siempre recibe sobre este importante cereal.

"Los cereales, avena, cebada y centeno tienen aplicación en Tucumán como valiosas forrajeras de invierno, y para este fin han sido objeto de numerosos estudios hechos por la Estación, referente a las mejores variedades para esta región, la mejor forma y época de sembrar, cosechar, etc. Hemos repartido buenas cantidades de semilla de las mejores variedades de estos cereales.

"Tenemos bajo experimento también, algunas de las variedades de trigo que se han adaptado satisfactoriamente a esta región.

"Hemos efectuado prolijos estudios con varias clases de plantas textiles, como ser cáñamo, lino, yute, y, especialmente, el algodón. Desde el año 1914, cuando la Estación recomendó calurosamente este cultivo en un informe titulado "Un cultivo ideal para Tucumán", hemos seguido experimentando con él desde todo punto de vista (variedades, métodos de sembrar y cultivar, época de sembrar y cosechar, la aplicación de abonos, etc.), haciendo además una intensa propaganda en favor de su adopción por los agricultores de Tucumán. Hemos repartido una gran cantidad de semilla de las mejores variedades, y evacuado muchas consultas sobre este cultivo.

"De las plantas oleiferas, hemos ensayado, colsa, girasol, lino, ricino y maní, determinando cuáles son las mejores variedades para sembrar aquí, la mejor época de siembra y cosecha, los métodos de cultivo, etc.

"Hemos estudiado el cultivo en esta región de todas las plantas industriales adaptables a nuestras condiciones climatéricas. Reconociendo que quizás la mayor dificultad para el cultivo del tabaco en nuestra zona, son las enfermedades y plagas que atacan esta planta, los Departamentos de Entomología y Patología de la Estación, han dedicado mucho de su tiempo a estas plagas, llegando a poder hacer recomendaciones importantes para su control. Hemos experimentado con muchas variedades de tabaco, inclusive las importadas de otros países y muchas híbridas producidas en la Estación, determinando la adaptabilidad de cada una a nuestras condiciones. Ulti-

mamente hemos resuelto intensificar las investigaciones con respecto a este cultivo, contratando al ingeniero señor Nicolás Moyano Carreras para que se encargue de estos trabajos, después de realizar una jira de estudio durante un año, por las zonas tabacaleras de Cuba y Norteamérica. El cultivo de la remolacha azucarera, como complemento de la caña, también ha sido objeto de importantísimos estudios, y hemos podido indicar cómo esta planta podría reemplazar a la caña en la zona heladora, para ser cosechada en las últimas semanas de la zafra azucarera, y convertirla en azúcar juntamente con la caña en los mismos ingenios.

"No voy a cansarlos", continuó el doctor Cross, "con una lista completa de los otros cultivos generales que hemos estudiado y de los que estamos ensayando. Solamente mencionaré dos renglones más: las forrajeras y los frutales. Bien conocidas por todos son nuestras importantes investigaciones con forrajeras, cuyos resultados nos han habilitado para recomendar a los agricultores de la zona la alfalfa Inverniza Nº 3, la grama Rhodes, el trébol Nº 9, la grama Sudán, la grama Elefante, diversas variedades de sorgos, de caupí, de remolachas forrajeras, etc. Lo que tal vez no sea tan conocido es que proseguimos intensamente nuestras investigaciones con forrajeras, a fin de descubrir nuevas plantas de aplicación en esta zona, nuevas mezclas de forrajeras para prados, etc. Los resultados de los trabajos recientes prometen ser de igual o quizás más importancia que los de las investigaciones anteriores.

"Respecto a los frutales, no tengo más que mencionar nuestras importantes investigaciones con los *Citrus*, naranjos, mandarinos, pomelos, limones, kumquats, etc., como asimismo con las paltas, habiendo podido determinar cuáles son las variedades más convenientes para esta zona, como también los mejores métodos de cultivo, de tratamiento de las enfermedades y plagas, etcétera. Nuestros viveros producen anualmente varios miles de plantas de distintas variedades de estos frutales, que se reparten entre los agricultores a precio de costo.

"No debo dejar de citar nuestros trabajos con variedades de eucaliptos, de los que tenemos quizás la mejor colección del país — la madera de algunas de las cuales sirve para muebles, la de otras para postes y durmientes, la de otras para la fabricación de papel, etc. Hemos repartido varios miles de estas plantas, completamente gratuitas, entre los agricultores de la Provincia."

"*¿Hasta qué punto*", preguntamos, "*considera Vd. que las investigaciones y recomendaciones de la Estación Experimental han ayudado y ayudan para poner fin al pernicioso sistema de la monocultura predominante en la provincia?*"

"Esta es una pregunta", contestó, "cuya respuesta, para ser completa tendría que ocupar mucho espacio. Pero diré algunas palabras al respecto. Cada región tiene su cultivo predilecto — el más apto para las condiciones de la zona, para el temperamento de los agricultores, para las condiciones sociales existentes, etc. Y en efecto son muchísimas las regiones del mundo en donde la monocultura existe más o menos como en Tucumán. Existe en menor o mayor grado en otros países azucareros, como por ejemplo en la zona azucarera de Luisiana (EE. UU. de N. A.), de Queensland, de Natal, Cuba, Hawaii, etc., y existe también en otras regiones de este país, como por ejemplo en Mendoza y San Juan, dedicados exclusivamente al cultivo de la vid, o en las vastas extensiones de la República dedicadas exclusivamente a la cría del ganado, etc.

"Se prefiere la caña de azúcar en Tucumán, por ser este el cultivo que en tiempos normales — excepción hecha de ciertos

frutales tal vez — produce mayores utilidades por unidad de superficie y de esfuerzo por parte del agricultor. El valor de las tierras en la zona cañera, es alto, debido a estas buenas utilidades normales obtenidas de la caña. El cultivo de las otras plantas mencionadas es factible, pero confesamos que no es de ningún modo tan seguro y de tanta utilidad normal como la caña de azúcar. El maíz, por ejemplo, podría reemplazar a la caña, pero produce solamente pequeñas utilidades por hectárea, en comparación con ésta, e igual cosa puede decirse del maní, del trigo, del algodón y de muchos otros. Sin cultivar caña, Tucumán seguiría siendo una provincia agrícola, pero, con excepción de los frutales, lo sería a base de terrenos baratos y utilidades bajas. Pues precisamente, en todo el mundo, las zonas más o menos ideales para la caña de azúcar son menos aptas que otras regiones para otros cultivos. El cultivador de caña hace bien, pues, en tratar de seguir cultivando esta gramínea, en lugar de dedicarse a los otros cultivos que aquí son de producción menos segura y de utilidades reducidas.''

''Aceptando estas razones para explicar por qué el cultivador de caña no la abandona para dedicarse a otros cultivos, queda en pie todavía la pregunta referente a los terrenos no dedicados a la caña.''

''La estadística demuestra'', nos contestó, ''si mal no recuerdo, que la caña de azúcar ocupa menos de la mitad de la superficie cultivada de la Provincia. El resto está dedicada al maíz, tabaco, patatas, frutales, hortalizas, maní, arroz, trigo, algodón, etc., inclusive forrajeras como alfalfa, cebada, avena, grama Rhodes, etc. El cultivo del maíz es cada año más extenso, aunque los bajos precios obtenidos por el producto en algunos años reducen en mucho el término medio de las utilidades. Otros cultivos como el arroz, no se extienden mayormente por los bajos precios del producto, debido a la competencia desleal de los productos importados del extranjero. Otros no se cultivan todavía en gran escala por la falta de fábricas regionales para elaborar sus productos; el maní tucumano por ejemplo, tiene que ser vendido a las fábricas de aceite del Litoral, por no haber en Tucumán una fábrica de esta clase. Para el algodón no hay en la Provincia ni siquiera una fábrica para desmotar el algodón crudo,—mucho menos para extraer el aceite de la semilla. En igual forma los cultivadores de hortalizas y de frutales están en situación de desventaja en comparación con los de muchas otras zonas, por la falta de una fábrica de conservas y mermeladas. La existencia de fábricas locales para estos y otros productos tendría más importancia que lo que podría parecer a primera vista, pues ellas no solamente ofrecen un mercado seguro e inmediato para los productos del agricultor, sino también, sus propietarios generalmente hacen adelantos para el cultivo y la cosecha, haciendo factible así el cultivo de estas plantas aun para los agricultores de capital reducido, exactamente como hacen los ingenios azucareros con los agricultores cañeros.

''Otro factor fundamental que influye en el sentido de limitar las siembras de estos cultivos generales, es el hecho de que, en esta Provincia, no hay ninguna organización para la venta de los productos. La venta de la caña del cañero es controlada por asociaciones de los agricultores, y por la Cámara Gremial, pero los otros productos tienen que ser vendidos en su mayor parte a intermediarios cuyas utilidades son generalmente, en mucho, mayores que las del agricultor mismo. Si los productores de los otros cultivos, pudieran llegar a asociarse en forma efectiva para organizar y controlar las ventas de sus productos, en la misma forma en que lo hacen

los cañeros, sus utilidades serían grandemente aumentadas, y la extensión sembrada con los varios cultivos, aumentada en igual proporción. No deseo cansarlos desarrollando este tema ahora, pero citaré un ejemplo. En lugar de que el agricultor venda sus frutas (frecuentemente "en el árbol") a intermediarios ambulantes, se formaría una cooperativa de fruticultores, quienes enviarían sus frutas al depósito local de esta entidad, en donde dicha fruta sería limpiada, lavada, clasificada, y embalada, encargándose a la vez de la venta provechosa de una fruta presentada en la mejor forma posible. Esta Cooperativa tendría también una fábrica de dulces, a fin de convertir en mermelada, etc., las frutas inferiores que sean poco convenientes para la venta directa. Cooperativas análogas deben formar los productores de las diversas hortalizas, los lecheros, los productores de tabaco, algodón, maní, etc., y esto ayudaría en mucho a asegurar la prosperidad de estas ramas de la policultura. O también sería factible formar cooperativas para varios productos, o hasta una sola para todos los agricultores de la Provincia.

"En mi última visita a Inglaterra he tenido la oportunidad de conocer de cerca la actuación de las cooperativas agrícolas de ese país. Son instituciones grandes, por intermedio de las cuales los agricultores socios efectúan todas sus compras, ya sea de semillas, maquinarias agrícolas, abonos, etcétera, y todas las ventas de sus productos. La Cooperativa mantiene un personal técnico que aconseja a los socios sobre todos sus problemas agrícolas, especialmente sobre la clase de semilla que debe sembrar, los abonos, máquinas, etc., que debe emplear, y por la intervención de la Cooperativa en estas compras, los precios de adquisición resultan más bajos, y la calidad garantida. El agricultor manda sus productos a la Cooperativa, en donde se los prepara debidamente para la venta a buenos precios, limpiándolos y clasificándolos, y embalándolos en forma tal que tengan la mejor presentación posible para que la venta se realice en óptimas condiciones."

La crisis azucarera

Conferencia dada por el doctor William E. Cross (1)

El Rotary Club se reunió como de costumbre, el jueves 6 de noviembre, en el Savoy Hotel, en cuya ocasión, el doctor William E. Cross, Director de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, dió una corta conferencia sobre la crisis azucarera.

Comenzó hablando de la crisis azucarera mundial, demostrando con cuadros estadísticos las variaciones que se han producido en los precios del azúcar, en la Habana, desde 1916 hasta la fecha. En los años 1916-18 las 100 libras de azúcar bruto valían alrededor de cinco dólares; en 1919, subió el precio hasta $ 12.50 dólares, y en 1920 llegó al nivel muy elevado de $ 22,50 dólares las 100 libras de azúcar bruto ($ 12.00 moneda nacional los 10 kilos). Estos precios altos, que por supuesto dejaron grandes utilidades a la industria, produjeron cambios fundamentales en los valores generales de los países azucareros

(1) Entregada a la prensa local por la Secretaría del Rotary Club de Tucumán.

que pudieron beneficiarse de ellos, y los terrenos, las fábricas, la caña, etc., dieron origen a operaciones de compras y ventas a precios inverosímiles. A fines de 1920 vino, sin embargo, el derrumbe, y los precios del azúcar bruto bajaron hasta alrededor de tres centavos la libra, o sea a un valor bien inferior al costo de producción, produciendo el correspondiente pánico en todos los negocios de los países afectados. Los precios volvieron a ser más o menos remunerativos en 1923 y 1924, para descender otra vez a menos del costo en 1925. Desde entonces el término medio del precio del azúcar bruto ha sido inferior a tres centavos oro la libra, llegando a tener en 1929 el precio muy excepcional de 1,68 centavos oro la libra, y en octubre de este año el precio completamente ruinoso de ocho décimos de centavo la libra de azúcar bruto ($ 0.53 moneda nacional los 10 kilos) !!!

Una comisión especial de la Liga de las Naciones ha hecho un estudio de esta grave crisis, demostrando que ella se debe a la superproducción mundial. Llegó a comprobar cómo, antes de la guerra, el consumo y la producción mundial de azúcar marchaban a la par, con un aumento de tres por ciento aproximadamente por año; mientras que después de la guerra el consumo aumentó un 4,5 por ciento anualmente, y la producción, en proporción todavía mayor, debido esto al fuerte estímulo que recibió la industria, particularmente la de azúcar de caña, en el período de altos precios obtenidos en los años 1919 y 1920. Demostró también que, mientras que durante un largo período antes de la guerra, de la cantidad total de azúcar producido la mitad era de remolacha, ahora solamente una tercera parte es de esta clase, siendo el resto azúcar de caña, cuya producción anual es actualmente de 8.000.000 de toneladas más que en 1913-14, mientras que la de azúcar de remolacha aumentó apenas en medio millón de toneladas.

Hasta ahora no ha sido posible poner fin a la crisis de superproducción mundial, por medio de arreglos entre los países productores de azúcar, pero ya que los precios de venta son en mucho inferiores al costo de producción, se ha presentado una situación que no puede perdurar y que tarde o temprano se resolverá por sí misma, aunque a costa de verdaderos cataclismos financieros en las industrias de los diversos países.

El conferenciante entró luego a demostrar en qué forma esta situación mundial afecta a la industria de esta República. En muchos países azucareros, la mayor parte de la producción de azúcar se vende dentro del país a buenos precios, lo que se hace posible por las altas tarifas aduaneras, exportando el superávit a cualquier país que lo tomará, a precios bien inferiores al costo de producción. Esto se llama el "Dumping" y la Argentina es uno de los pocos países que sigue admitiendo estos azúcares que hacen una competencia por demás desleal al producto nacional. Y en segundo lugar indicó cómo la superproducción mundial hace imposible que la industria argentina exporte nada de su producto, a no ser a precios de verdadera ruina. Y en esta situación la industria argentina tiene también su crisis azucarera local, debido a los grandes "stocks" de azúcar existentes, provenientes en parte por el "Dumping" mencionado (que todavía sigue produciéndose) y en parte por la excesiva producción anual de azúcar en la República.

La causa de la superproducción nacional no es la misma que la de la mundial, ya que en los años de altísimos precios, 1919 y 1920, el gobierno no permitió a los azucareros de esta República, ni exportar sus productos, ni obtener precios equivalentes a los del mercado mundial. Se debe más bien al gran éxito que han tenido las ca-

ñas de Java (P. O. J. 36 y 213) que fueron adoptadas por la industria en los años 1916-1920 en reemplazo de la degenerada caña criolla. Pues mientras que antes, la condición decadente de la caña criolla había mantenido a la industria en un estado de incertidumbre, opinando algunos que después de todo las condiciones de la Argentina no eran convenientes para la producción de azúcar de caña, y otros que la tierra estaba ya gastada, etc., los admirables rendimientos que ha dado la caña de Java desde el momento de su adopción, y su gran resistencia a las plagas, heladas, etcétera, hicieron renacer la confianza de los industriales y cañeros por igual, y se inició un gran movimiento de progreso, construyéndose nuevos ingenios y mejorando las instalaciones de los existentes, como también extendiéndose las plantaciones de caña, tanto de los ingenios como de los cañeros, ya que las nuevas variedades parecían constituir un negocio muy seguro. Además se calculaba que el consumo anual del país tenía que ir aumentando gradualmente después de la guerra, como en efecto ocurrió, pero no en proporción al aumento de la producción. Por otra parte es muy difícil apreciar exactamente qué extensión de caña se necesita en esta República para abastecer sus necesidades de azúcar, ya que los rendimientos de caña y azúcar por hectárea son tan variables de año en año, según el clima, y especialmente según las heladas, de tal modo que la misma extensión de caña puede dar en un buen año, hasta cien por ciento más azúcar que en un año malo, con heladas intensas. En los últimos años no hemos tenido en general, heladas de intensidad suficiente para afectar seriamente la resistente caña de Java, de tal modo que este factor no ha influído para reducir la producción azucarera como en ciertos años anteriores.

Cabe hacer notar también que la caña, una vez plantada, forma una planta que dura y produce durante varios años, representando pues un capital invertido, y teniendo que ser cultivada y cosechada todos los años, para mantener las cepas en estado productivo. Contrasta en esto con las plantas de siembra anual, con las que se puede graduar la extensión a cosechar en cada año, según las necesidades del mercado.

Siguió hablando luego de las medidas de emergencia que se habían propuesto y adoptado para conjurar la crisis de superproducción, haciendo notar las dificultades que presenta el proyecto de limitar la producción en aquellas provincias que no están conformes con esta medida, especialmente sin la sanción de una ley nacional al efecto. Una medida que considera factible para este fin, sin embargo, que puede tomarse con una simple resolución del Ministerio de Agricultura, consistiría en decretar como una medida de sanidad vegetal, la prohibición de cultivar la caña de azúcar de más de cinco años de soca, y la prohibición de plantar de nuevo con caña los cañaverales a ser renovados, sino recién después que los terrenos hayan tenido un año de descanso, durante el cual se permite la siembra de cualquier otro cultivo. Un decreto de esta naturaleza estaría fundado en la necesidad de conservar la salud de la caña, base de la industria azucarera de la República, y de protegerla contra una posible degeneración tal como se produjo con la caña criolla, evitando, como se hace en los países azucareros más adelantados, el cultivo continuado durante un período demasiado largo en el mismo terreno, que favorece el desarrollo y el incremento de las plagas insectiles y criptogámicas.

Colaboración

El cloro como decolorante en el análisis de azúcar

Introducción. — Durante cuatro años, el autor de este artículo ha estado experimentando con diferentes métodos para efectuar la decoloración de soluciones obscuras de azúcares y productos intermediarios de la fabricación de azúcar de caña, tales como melazas y masas cocidas de segunda y tercera clase. La mayoría de los químicos azucareros que hayan trabajado en laboratorios de fábricas de azúcar de caña, reconocerán la gran falta que hace un procedimiento rápido y correcto para la determinación de la pureza aparente de las mieles finales en el control práctico de la sección cocimientos de la fábrica.

Actualmente existen muchos métodos aprobados que son muy útiles, pero estos tienen cada uno su inconveniente particular. En el año 1926, el autor decidió hacer una revisión minuciosa de todos los métodos hasta entonces usados en diferentes países azucareros, con el fin de establecer sobre bases teóricas, económicas y prácticas, cuál sería el más adecuado para usar en lo sucesivo. De antemano consideró que el método ideal debiera tener las siguientes características:

1) Debe dar resultados exactos con un margen de error de 0,2° de pureza, como máximo.
2) Debe ser muy rápido para efectuarse.
3) Debe ser fácil y sencillo, a fin de que un ayudante de laboratorio, sin previo aprendizaje y experiencia altamente técnicos, lo pudiese aplicar con rapidez y éxito.
4) Debe prescindir en lo posible de la necesidad de hacer mediciones exactas de peso y volumen.
5) El costo debe ser reducido.

Habiendo establecido este criterio de lo que debiera ser el método ideal, se inició una búsqueda minuciosa, en la literatura técnica, de los métodos que se habían adoptado en los laboratorios de fábricas de azúcar de caña. Finalmente fué elegido el método del doctor Horne, en el que el subacetato seco de plomo, en forma de un polvo casi impalpable, se emplea como coagulante y decolorante, y en el cual no se necesita medición, ni de peso ni de volumen, evitando en esta forma muchos errores debidos a la falta de precisión de parte del operador, de la balanza y de los balones graduados, y, además, el volumen de precipitado que forma la sal de plomo no influye en la concentración final de la solución á polarizarse. En resumen, el método del doctor Horne es rápido, exacto, sencillo y bastante práctico.

En la práctica este método sería ideal, si no fuera que, cuando se trata de una melaza obscura, el filtrado para la polarización es, en la mayoría de los casos, tan coloreado que es necesario emplear un tubo de polarización de 100 mm., en lugar del normal de 200 mm., y la lectura tiene que ser multiplicada por dos, lo que significa duplicar cualquier error que hubiese en la polarización, ya sea debido al operador o al aparato. Además, muchas veces la solución es tan obscura que, aun en un tubo de 100 mm., es imposible conseguir dos o más lecturas sucesivas que no varíen más de 0,2° de polarización entre sí.

A veces se ha tratado de vencer este inconveniente diluyendo la melaza a una densidad menor del 12 % de Brix, y hasta se ha llegado al 9,5 % Brix. Pero se ha comprobado que es muy difícil obtener resultados dignos de confianza, cuando se trabaja con densidades tan bajas. Se han registrado casos en los cuales la misma melaza diluída a densidades de 9,5 %, 10,5 %, 11,5 % y 12,5 % de Brix, respectivamente, cuando se han analizado, han tenido purezas aparentes que variaban entre 28,9° y 31,3°. En un ensayo el autor encontró, al analizar melado diluído a densidades desde 15,0 % Brix hasta 19,0 % Brix, que los resultados, en lo que se refiere a pureza aparente, variaban poco, siendo 0,6° la diferencia máxima en doce determinaciones, pero cuando los dosajes se efectuaban a densidades menores de 15,0 % de Brix, y especialmente menores de 13,0 % de Brix, las purezas aparentes variaban considerablemente una de otra, y cada una del promedio de los resultados obtenidos, cuando se trabajaba con concentraciones más altas. Por lo tanto parece que para asegurar resultados veraces, se debe hacer la determinación en soluciones de melaza que no contengan menos de 15,0 % de sólidos aparentes. Desgraciadamente el filtrado obtenido de una melaza oscura defecada con el subacetato seco de plomo del doctor Horne, según el método de Horne, cuando la melaza tiene 15,0 % o más de Brix, es muchas veces tan coloreada que resulta casi imposible polarizarla aun en un tubo de 100 mm.

Si fuera posible obtener una decoloración más completa de la solución de melaza a polarizarse, se aumentaría entonces mucho el valor práctico del método de Horne. Con este fin el autor decidió efectuar experimentos en el laboratorio con cada uno de los muchos decolorantes clásicos que han sido recomendados para este uso. Se hicieron pruebas con negro animal especialmente purificado y revivificado, con algunos carbones activados de origen vegetal, con hipoclorito de soda, y varios otros, pero se encontró que ninguno era completamente satisfactorio. Entonces se empezó a buscar algún decolorante que no haya sido mencionado en los libros de texto, considerando finalmente que el empleo de cloro en forma de un gas seco y frío ofrecería una probable resolución del problema. Según parece el empleo de dicha materia en esta forma, es original del que suscribe.

Ensayos preliminares y puramente cualitativos, demostraron que el cloro decoloriza casi por completo el filtrado obscuro obtenido por el tratamiento de soluciones de melaza con subacetato seco de plomo. Al parecer el poder rotatorio de la solución no varía después de clorada.

Tales resultados prometían mucho y por consiguiente se decidió hacer una investigación de los efectos del cloro sobre el poder rotatorio de la sacarosa, dextrosa, y levulosa, separadamente y en conjunto y en presencia de sales solubles de plomo. En la revista "Sugar", en los números correspondientes a los meses de enero, febrero, marzo y mayo de 1929, bajo el título "Chlorine as a Sugar Decolorant", apareció, publicado en inglés, un resumen del trabajo efectuado, con los resultados obtenidos y una discusión de las posibilidades de emplear este procedimiento prácticamente. Actualmente el autor tiene poco que agregar a lo encontrado entonces.

Generalmente un laboratorio de una fábrica de azúcar de caña, puede ser muy adecuado para efectuar satisfactoriamente un control químico de la fabricación, pero existen muy pocos que tengan la suerte de estar bien equipados como para realizar con facilidad una investigación original, química o física. El objeto de este artículo es el de llamar la atención de los químicos

que no hayan leído el anterior, sobre los métodos sugeridos, e invitarlos a unir sus conocimientos y experiencias y a criticar las ideas expresadas en estas páginas.

Métodos empleados en las investigaciones. — Para la sacarosa se empleó azúcar Pilé refinado por filtración con negro animal. Para dextrosa se usó d—glucosa anhidra (Pfanstiehl) de origen norteamericano. En lugar de levulosa se experimentó con una solución neutralizada de azúcar invertido artificial. Las soluciones de azúcares se prepararon a diferentes densidades, de suerte que cuando se polarizaron en tubos de 200 mm., dieron lecturas de una variación de entre 9,6° y 71,7°, en el caso de la sacarosa; desde 2,0° hasta 16,1°, en el caso de la dextrosa; y desde —1,5° hasta —6,9°, en el caso del azúcar invertido.

Las soluciones fueron polarizadas sin tratamiento alguno, en tubos de 200 mm., y una porción de cada una fué sometida a un tratamiento con cloro seco y frío durante cinco minutos, polarizándolas de nuevo. Luego las soluciones cloradas fueron recloradas durante otros cinco minutos y polarizadas. Otra porción de cada una de las soluciones originales, fué tratada con una cantidad muy pequeña de subacetato seco de plomo, y luego filtrada y polarizada. Este filtrado fué clorado durante cinco minutos, filtrado, polarizado, y de nuevo clorado, filtrado y polarizado. Este procedimiento fué empleado en el caso de cada una de las tres soluciones. En total se hicieron 36 cloraciones y 54 polarizaciones de sacarosa, de dextrosa y de azúcar invertido. Después se preparó una mezcla de 30 % de sacarosa, 15 % de azúcar invertido y 5 % de dextrosa. Diluyendo esta mezcla con diferentes cantidades de agua, se obtuvo soluciones de los tres azúcares, que polarizaron, en un tubo de 200 mm., desde 7,0° hasta 60,0°. Estas soluciones fueron sometidas al mismo tratamiento antes descripto. De estas también se hicieron 36 cloraciones y 54 polarizaciones. En estas investigaciones se trató de efectuar todas las polarizaciones a la misma temperatura.

Resultados de las investigaciones. — Por falta de espacio no se darán aquí los detalles de los resultados de estas investigaciones, los cuales se pueden encontrar en "Sugar", Vol. 31, págs. 4-5, de enero de 1929. Se dedujo que la acción del cloro sobre soluciones de sacarosa, dextrosa y levulosa, separadamente y mezcladas, y tanto en ausencia como en presencia de sales solubles de plomo, produce, después de diez minutos de contacto, poco o nada de cambio en el poder rotatorio de dichos azúcares.

Investigaciones realizadas con melaza. — Se decidió ensayar este método de decoloración, con melaza. La melaza fué diluída con agua hasta diferentes densidades correspondientes a 12 % a 17 % de Brix, y estas diluciones fueron clarificadas con subacetato seco de plomo, filtradas y polarizadas. Luego sus purezas aparentes fueron calculadas según la fórmula de Horne. En cada caso el filtrado, después de polarizado, fué tratado con cloro hasta conseguir una decoloración que permitiera la fácil lectura en un tubo de 200 mm. En algunos casos la polarización se efectuó en un tubo de 400 mm. La pureza aparente de cada muestra de melaza fué calculada de nuevo, empleando la lectura de polarización obtenida después de clorada. Se hizo una comparación de las purezas aparentes calculadas, antes y después de cloradas. En 38 casos comparados, 5 dieron resultados idénticos, 27 tuvieron diferencias menores de 0,4°, y solamente 4 tuvieron diferencias mayores de 0,5°; la diferencia máxima encontrada fué de 0,7° de

pureza, en una solución de 17,5 % de Brix. Solamente 4 polarizaciones eran factibles en un tubo de 200 mm., antes de ser cloradas, y después del tratamiento se hicieron 26 en un tubo de 400 mm. El autor opinó que los resultados justificaron la bondad del método para su uso corriente en el laboratorio.

Ciertos detalles del método. — En el artículo original mencionado anteriormente, el autor describió con detalles, ciertas dificultades encontradas en el procedimiento propuesto, proponiendo también los remedios para esos inconvenientes. En el curso de los trabajos realizados después de la publicación del artículo, se han confirmado las ideas sostenidas en el mismo. Para ahorrar espacio se omitirá aquí todo detalle, salvo aquellos que se consideren indispensables para que se pudieran repetir las investigaciones ya hechas.

En estas investigaciones se generó el cloro por la oxidación del ácido clorhídrico empleando el permanganato de potasa, pero es preferible que, en caso de adoptar el procedimiento en la rutina de los trabajos de laboratorio, emplear con ventaja un tubo de cloro líquido como fuente del gas. El cloro debe estar seco y frío, y la cloración se efectúa haciendo burbujear el gas en el líquido a decolorizar. Se ha encontrado que cuando el filtrado obtenido después de la cloración, es turbio, lo cual se debe probablemente, según la opinión del autor, a la presencia de un precipitado de cloruro de plomo de partículas tan diminutas que casi está en estado coloidal, la adición de una cantidad muy pequeña de sulfato de aluminio o de alumbre de potasio en la forma de un polvo fino y seco, produce una coagulación inmediata que permite una filtración fácil y la obtención de un filtrado claro.

Otros modos de emplear el cloro en los análisis de productos de la fábrica de azúcar. — Después de haber efectuado los ensayos cuyos resultados se han dado arriba, el autor tuvo la idea de buscar otros modos de emplear este decolorante en el trabajo rutinario del laboratorio. Como resultado de muchos experimentos dedujo que el cloro se podría utilizar en varios análisis, detalles de los cuales ha dado en el artículo original publicado en "Sugar". Aquí se limitará a describir solamente los métodos de efectuar las determinaciones finalmente escogidas como las más prácticas, y se omitirán todos los detalles de los ensayos practicados para llegar a dichos métodos y para comprobarlos. El lector que tenga interés puede hallar los detalles en los números de "Sugar" de febrero, marzo y mayo de 1929. Además, las instrucciones dadas a continuación bastarán para poder repetir los ensayos.

(1) *En forma de gas.* — En forma de un gas seco y frío puede emplearse el cloro para blanquear cualquier filtrado a polarizar, que haya resultado algo obscuro después de la clarificación con acetato de plomo neutro o básico. El acetato neutro tiene la gran ventaja sobre la sal básica, que no precipita levulosa de las soluciones y que no produce sales solubles compuestas de azúcares y plomo, las cuales tendrían poderes rotatorios específicos diferentes a los de los azúcares constituyentes. Sin embargo el uso del acetato básico es necesario en muchos casos para poder conseguir suficiente decoloración de la solución a polarizar. Pero con la ayuda del cloro se puede usar el acetato neutro para conseguir una buena filtración y una eliminación de gomas, y luego reducir el color del filtrado por medio de una cloración, seguida, naturalmente, por una segunda filtración.

(2) *En forma de agua de cloro.* — Se han hecho interesantes experimentos empleando una solución de cloro en el agua, en lugar de agua pura, como disolvente de azúcares brutos para la polarización, prescindiendo del uso del acetato de plomo. En los casos de azúcares de color relativamente escaso, los resultados han sido satisfactorios. Se vierte el peso normal del azúcar en un balón de 100 cms³, se lo disuelve en agua de cloro, después se completa el volumen a 100 cms³, se deja reposar la solución no más de cinco minutos, se filtra, si es necesario y se polariza el filtrado. Se necesitan más investigaciones sobre este método, y habría que determinar la concentración óptima del agua de cloro.

(3) *En métodos de inversión.* — Después de muchos ensayos fué desarrollada la siguiente modificación del método, para la determinación de sacarosa en melaza, de Steuerwald-Herzfeld-Clerget. Aun se necesita más experimentación para perfeccionarla, pero en varios casos se obtuvieron, en la práctica, resultados satisfactorios. El método propuesto es el siguiente: Se vierte 2,5 pesos normales de la melaza en un balón de 250 cms³, se diluyen con agua, se añade una solución de acetato básico de plomo, usando la cantidad mínima necesaria, y crema de aluminio, se completa el volumen a 250 cms³ con agua, se agita bien y se filtra. Se precipita el plomo disuelto en el filtrado con la cantidad mínima de oxalato de sodio en forma de un polvo fino, se añade Kieselguhr, o alguna tierra infusoria, y se filtra. En dos balones de 100 cms³, se mide 50 cms³ del filtrado último en cada uno. Al balón Nº 1 se le añaden 30 cms³ de agua de cloro y se lo deja en reposo en un lugar fresco, hasta que la solución se haya decolorizado suficientemente como para permitir su polarización en un tubo de 200 mm³. Entonces se completa el volumen a 100 cms³ con agua, se agita, y se polariza la mezcla en un tubo Landolt de 200 mm. provisto de circulación exterior de agua. Se observa la temperatura del líquido en el momento de ser polarizado. La lectura obtenida multiplicada por dos se designará con "D" en la fórmula dada más abajo.

A los 50 cms³ del filtrado del balón Nº 2, se le añaden 30 cms³ de la solución especial "Clor-acida", cuya preparación se describe más abajo. La mezcla se deja en reposo en el laboratorio, durante unas cinco horas a una temperatura no menor de 20°C para que se invierta. Se completa el volumen a 100 cms³ con agua, se mezcla bien, se agita, y la solución se polariza en un tubo de Landolt procurando efectuar esta operación a la misma temperatura que la polarización anterior. Esta lectura multiplicada por cuatro se designará con "I" en la fórmula.

En la tabla de Steuerwald se busca el constante "C", correspondiente a la polarización y la temperatura "t". Entonces el porcentaje de sacarosa se calculará usando la fórmula siguiente:

$$\text{Sacarosa } \% = \frac{100\ (D - I)}{C - 0{,}5t}$$

La solución especial "Clor-acida" se prepara como sigue: Se determina la densidad del agua de cloro y del ácido clorhídrico puro que se tiene en el laboratorio. Se calculan las proporciones en que se deben mezclar los dos líquidos para obtener una solución ácida de densidad de 1,1. Se mezclan el ácido y el agua de cloro en estas proporciones y se guarda la mezcla en un frasco obscuro. Esta solución tendrá la doble propiedad de decolorar y al mismo tiempo producir la inversión de la sacarosa en la melaza.

(4) *La determinación rápida de la pureza real aproximada, de la melaza.* — El método descripto a continuación, tiene por objeto la determinación de una aproximación de la pureza real de una melaza, solamente para usos comparativos. Es sencillo y no necesita tanto cuidado y pericia técnica como los métodos usuales, pero su exactitud es inferior, y se recomendaría únicamente cuando no hayan comodidades para poner en práctica los otros métodos, y los resultados servirán para comparar de un día a otro lo que sería aproximadamente la pureza real de la melaza, pero carecerían de valor para estadísticas y para la cuenta de sacarosa.

Se diluye la melaza con agua para obtener una solución que contenga entre 8 % y 10 % de azúcares reductores. Generalmente esta solución tendrá entre 35 % y 45 % de Brix para las melazas de Tucumán, así que no habrá necesidad de emplear la balanza para hacer la dilución, siendo el hidrómetro de Brix un indicador bastante seguro una vez establecida la densidad precisada. Una vez obtenida la melaza diluída, se determina el porcentaje de sólidos, o aparentes, con el hidrómetro de Brix, o preferiblemente, con un refractómetro. Se pesan 400 gramos de la melaza diluída, en un recipiente de capacidad de unos dos litros. Se añaden aproximadamente unos 400 cms^3 de agua, 120 cms^3 de una solución de soda caústica de una densidad de 36° Baumé, y se coloca el recipiente en un baño-maría, dejándola durante una hora y media. Después se la saca y se deja enfriar. Cuando esté completamente fría, se añade ácido acético de 95 %, gota por gota hasta que la reacción de la mezcla esté neutra a tornasol. Se seca bien el recipiente exteriormente, se coloca sobre la balanza y se agrega agua fría hasta que su contenido pese 1000 gramos. Se mezcla bien, se echa la solución en un cilindro de vidrio, y se determina la densidad con un hidrómetro de Brix. Después se clarifican unos 100 cms^3 de la solución en un frasco, con subacetato seco de Horne, se filtra, se somete el filtrado a una cloración, se vuelve a filtrar, y se polariza el segundo filtrado. Por medio de la fórmula de Horne se calcula la sacarosa directa correspondiente a la lectura del polarímetro y los grados de Brix de la solución. Este porcentaje multiplicado por 2,5 dará aproximadamente el porcentaje de sacarosa (Clerget) en la melaza de 35 % a 45 % de Brix. Puesto que el porcentaje de sólidos según hidrómetro de Brix o según refractómetro, se conoce, ya queda fácil calcular la pureza real aproximada de la melaza original.

En ensayos efectuados con melazas artificiales, este método dió resultados muy satisfactorios, y las purezas reales aproximadas variaban muy poco de las determinadas por los métodos oficiales de inversión. Sin embargo en otros ensayos hechos con melazas verdaderas, los resultados no fueron tan halagüeños, y probablemente faltan ciertas modificaciones. Todavía no se han podido encontrar los defectos, pero se abre aquí un campo de investigaciones interesantes.

Conclusión. — Se espera que otros químicos interesados en mejorar métodos de análisis, querrán y podrán seguir investigando las ideas aquí expresadas. Por falta de espacio no se han dado detalles, salvo los muy necesarios para una clara comprensión de lo descripto, pero si hay alguien que tenga interés en este trabajo, el autor tendrá sumo gusto en proporcionar los datos que se le soliciten, por intermedio de la Revista Industrial y Agrícola de Tucumán. En conclusión también desea hacer extensivo su agradecimiento al director de

la Estación Experimental Agrícola, doctor William E. Cross, por haber efectuado ya algunas investigaciones a base de las ideas arriba expresadas, y por haber permitido la publicación de este artículo. Se espera sinceramente que el trabajo ya realizado no dejará de tener ventajas y utilidad para la industria azucarera.

L. R. Bliss.

Junio de 1930.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de abril de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	29°0	19°5	—	16	30°6	19°2	—
2	24 2	18 1	—	17	31 5	20 8	—
3	28 6	18 5	4,5	18	32 0	19 5	2,4
4	21 7	15 5	39,9	19	31 6	20 4	—
5	18 9	14 0	3,1	20	28 5	20 9	—
6	19 0	14 0	1,7	21	26 1	20 1	3,1
7	25 7	16 2	7,8	22	13 8	12 0	64,6
8	28 8	15 8	—	23	14 7	10 4	—
9	23 0	17 8	—	24	15 0	10 5	—
10	26 6	14 6	—	25	19 0	10 5	1,0
11	24 7	17 3	—	26	23 3	13 0	—
12	24 8	16 0	—	27	16 3	15 5	13,5
13	27 2	18 0	0,1	28	15 0	12 0	10,4
14	29 6	16 0	—	29	17 2	12 5	1,7
15	32 2	17 0	—	30	14 8	11 7	6,6

	Abril 1930	Abril 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	23°8	27°5	25°8
» mínima, media del mes	15°9	15°6	14°2
» media del mes	19°8	21°5	20°0
Lluvia total del mes, milímetros	160,4	94,6	61,4

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de mayo de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	17°0	11°8	0,4	16	13°8	10°3	9,7
2	20 5	13 3	0,4	17	13 2	8 8	2,0
3	18 4	13 2	—	18	12 9	8 5	8,4
4	23 4	13 7	—	19	14 3	9 8	—
5	23 5	14 2	0,5	20	17 7	10 3	—
6	19 8	14 2	0,5	21	20 2	7 1	—
7	20 0	14 4	—	22	19 0	8 5	—
8	21 6	16 0	1,0	23	21 8	12 1	—
9	22 0	16 0	1,1	24	16 8	9 7	—
10	16 2	15 5	7,0	25	17 0	14 0	—
11	13 0	11 9	15,7	26	24 0	14 2	—
12	13 2	10 1	5,4	27	21 0	10 9	—
13	14 5	10 7	2,5	28	18 4	10 2	—
14	15 2	11 6	3,5	29	22 5	9 1	—
15	19 0	11 0	6,4	30	21 5	13 2	—
				31	24 6	13 1	—

	Mayo 1930	Mayo 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	18°6	21°5	22°3
» mínima, media del mes	11°8	8°4	10°0
» media del mes	15°2	14°9	16°1
Lluvia total del mes, milímetros	64,5	2,4	26,9

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de junio de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	21°0	15°0	—	16	21°9	11°5	—
2	20 0	17 0	0.3	17	24 5	13 1	—
3	19 2	16 2	0,4	18	25 2	12 0	—
4	22 0	14 5	—	19	24 0	15 0	—
5	26 2	16 8	—	20	18 4	14 9	—
6	26 0	14 9	—	21	23 8	11 9	—
7	27 2	12 2	—	22	14 8	11 2	0,4
8	22 2	14 2	—	23	15 1	10 8	—
9	25 2	14 1	—	24	21 4	8 8	—
10	18 0	15 5	6,2	25	19 8	8 0	—
11	19 9	13 2	—	26	19 6	11 0	—
12	20 2	12 3	—	27	15 8	13 0	—
13	19 5	11 7	—	28	19 5	12 4	0,2
14	22 6	11 5	0,2	29	21 9	13 3	—
15	21 8	12 8	—	30	17 6	15 0	1,6

	Junio 1930	Junio 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	21°1	17°3	18°8
» mínima, media del mes	13°1	5°9	5°9
» media del mes	17°1	11°6	12°3
Lluvia total del mes, milímetros	9,3	29,0	12,7

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de julio de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	19°4	14°0	0,4	16	6°7	2°1	—
2	6 9	6 1	12,3	17	12 9	0 3	—
3	10 9	4 2	1,0	18	22 0	2 2	—
4	15 0	0 6	—	19	24 5	4 8	—
5	15 8	—0 2	—	20	21 0	8 0	—
6	17 0	0 5	—	21	12 8	8 1	—
7	18 0	2 8	—	22	17 6	8 7	—
8	18 9	2 5	—	23	15 9	4 5	—
9	20 5	4 3	—	24	24 0	5 3	—
10	33 5	7 1	—	25	19 7	5 1	—
11	23 0	7 9	—	26	10 7	5 8	0,5
12	17 9	3 7	—	27	19 5	8 8	—
13	8 0	3 7	2,4	28	26 0	8 6	—
14	3 8	2 2	5,3	29	27 0	10 7	—
15	5 8	2 1	1,1	30	26 2	11 0	—
				31	27 2	12 6	—

	Julio 1930	Julio 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	17°7	21°2	19°4
» mínima, media del mes	5°4	7°7	5°4
» media del mes	11°5	14°4	12°4
Lluvia total del mes, milímetros	23,0	0,3	10,6

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de agosto de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	18°8	11°5	—	16	7°9	6°8	14,1
2	26 6	11 8	—	17	7 9	1 7	3,2
3	14 9	13 2	2,1	18	10 0	0 5	—
4	8 5	7 7	13,4	19	9 0	5 2	1,1
5	8 6	3 4	1,5	20	13 1	5 6	0,1
6	8 2	5 9	0,5	21	22 8	4 7	—
7	10 8	7 2	0,6	22	22 5	4 2	—
8	15 8	7 0	—	23	22 6	7 2	—
9	16 3	7 0	6,8	24	21 1	9 5	—
10	19 2	8 2	—	25	21 2	4 0	—
11	25 6	9 2	—	26	24 8	7 6	—
12	22 2	7 2	—	27	21 0	9 4	—
13	23 3	8 2	—	28	18 0	7 5	—
14	21 8	8 0	—	29	15 2	7 1	—
15	14 9	12 2	4,6	30	11 2	8 4	0,3
				31	19 5	5 9	—

	Agosto 1930	Agosto 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	16°9	23°9	21°9
» mínima, media del mes	7°2	7°4	6°6
» media del mes	12°0	15°6	14°2
Lluvia total del mes, milímetros	48,3	4,7	14,7

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de septiembre de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	23°5	7°1	—	16	18°3	8°6	—
2	23 3	8 2	—	17	24 0	4 2	—
3	24 5	6 7	—	18	23 8	5 2	—
4	27 0	10 3	—	19	25 8	8 1	—
5	28 2	9 9	—	20	29 7	11 2	—
6	29 4	11 5	—	21	29 0	16 1	—
7	27 5	10 2	—	22	27 0	15 8	—
8	21 2	8 2	—	23	31 4	17 7	—
9	24 5	3 5	—	24	26 3	15 4	—
10	26 1	8 3	—	25	30 2	10 8	—
11	20 9	9 4	—	26	18 1	13 0	—
12	25 8	7 3	—	27	27 5	7 0	—
13	27 3	10 7	—	28	23 0	13 1	—
14	32 5	13 3	—	29	30 5	15 3	—
15	16 5	14 2	—	30	33 4	13 8	—

	Septiembre 1930	Septiembre 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	25°9	27°4	25°1
» mínima, media del mes	10°5	11°1	10°0
» media del mes	18°2	19°2	17°5
Lluvia total del mes, milímetros	0	0	19,4

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de octubre de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	29°5	16°8	4,6	16	24°2	13°0	—
2	16 5	14 0	58,5	17	28 7	15 0	—
3	22 0	12 5	0,3	18	25 6	16 0	—
4	27 5	13 2	—	19	22 0	14 4	—
5	24 7	13 3	—	20	17 5	14 6	—
6	15 8	10 5	—	21	19 0	13 9	—
7	15 0	10 4	—	22	24 2	12 5	0,6
8	14 2	9 4	—	23	27 1	11 0	—
9	16 9	8 0	—	24	32 8	15 0	—
10	16 9	10 8	2,4	25	33 0	20 8	—
11	15 7	11 4	3,6	26	24 9	14 8	—
12	22 2	7 8	—	27	28 8	11 0	—
13	26 1	12 0	—	28	20 0	14 0	9,5
14	29 5	14 2	—	29	28 0	11 4	—
15	16 9	14 8	0,5	30	34 8	15 0	—
				31	35 2	15 0	—

	Octubre 1930	Octubre 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	23°7	27°6	26°9
» mínima, media del mes	13°1	12°9	13°1
» media del mes	18°4	20°2	20°0
Lluvia total del mes, milímetros	80,0	62,6	57,5

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de noviembre de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	36°2	19°5	—	16	20°9	15°7	4,4
2	37 3	20 5	—	17	22 7	16 2	—
3	31 3	20 0	—	18	29 0	13 0	—
4	31 6	19 0	—	19	33 6	18 0	—
5	29 3	19 0	13,6	20	25 7	13 4	3,1
6	28 9	19 5	8,3	21	23 8	16 0	—
7	18 5	16 3	13,8	22	30 5	12 2	—
8	24 2	16 2	2,0	23	30 0	12 7	—
9	32 0	18 4	—	24	32 7	16 0	—
10	31 2	17 2	—	25	34 7	17 0	—
11	21 2	18 8	5,0	26	35 8	19 0	—
12	28 5	19 0	—	27	26 6	18 5	—
13	30 5	19 5	4,2	28	33 5	15 5	—
14	22 0	17 1	11,3	29	34 3	19 3	—
15	21 2	15 5	15,4	30	27 5	15 5	—

	Noviembre 1930	Noviembre 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	28°8	30°9	30°7
» mínima, media del mes	17°1	16°8	16°4
» media del mes	23°0	23°8	23°5
Lluvia total del mes, milímetros	81,1	55,4	91,3

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de diciembre de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	30°7	14°7	—	16	30°6	17°5	—
2	34 2	14 5	—	17	30 7	20 5	4,4
3	35 2	15 0	—	18	30 2	20 6	0,6
4	34 8	12 0	—	19	34 5	20 5	—
5	34 2	18 0	—	20	36 1	21 8	—
6	24 3	17 5	0,6	21	23 2	21 7	0,9
7	31 2	18 3	0,4	22	26 8	18 5	3,1
8	37 9	20 0	—	23	19 8	19 0	9,3
9	25 9	22 0	20,7	24	25 5	17 0	11,7
10	33 7	18 5	16,1	25	32 0	18 2	—
11	33 1	19 2	—	26	34 2	—	—
12	36 8	22 7	—	27	36 2	19 6	—
13	32 5	20 0	33,0	28	38 0	21 4	—
14	33 8	20 2	—	29	37 6	22 0	—
15	32 2	16 0	19,2	30	38 6	24 5	—
				31	39 0	24 0	—

	Diciembre 1930	Diciembre 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	32°4	34°3	32°0
» mínima, media del mes	19°2	18°6	18°3
» media del mes	25°8	26°4	25°1
Lluvia total del mes, milímetros	120,0	50,9	147,1
» » » año, »	936,6	802,3	880,3

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de abril de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
				ABRIL				
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	34°0	30	25°3	10°0	23	15°5	251,0	3-6, 17, 20-22, 24, 27-29
Colonia El Chañar	37 0	18	26 0	10 0	22, 23	15 5	324 0	2-4, 6, 8, 17, 21 ,22, 26-29
» Mayo	31 0	15, 16, 18	22 9	10 0	22	14 9	217 0	3, 4, 6, 17, 19-22, 24, 27-29
» Carolina	34 0	17	22 7	10 0	22 - 24	14 4	217 0	2-6, 17, 20, 21, 27-29
Ingenio Lastenia	34 0	15	25 2	11 0	22, 23	16 0	240 0	2-6, 8, 17, 20-22, 26-30
Colonia 2ª	34 0	15 - 17	24 7	11 0	22, 23	15 8	188 0	2-4, 6, 20-22, 27, 28, 30
» 3ª	35 0	15, 16	25 5	11 0	22, 23	15 3	188 0	3, 4, 6, 20-22, 27, 28, 30
» Ercilia	34 0	17, 18	25 0	11 0	22, 23	15 8	178 0	2-7, 17, 20-22, 26-30
» El Retiro	34 0	15. 17, 18	24 3	12 0	22,23,25,29	15 9	184 0	2-7, 17, 20-22, 26-30
» Lacavera	34 0	16, 18	25 2	10 0	23	15 6	187 0	2-6, 20, 21, 26-30
» Buena Vista	37 0	15	26 6	10 0	28, 29	15 9	256 0	3, 4, 20, 21, 26, 27
Ingenio San Andrés ..	31 0	18	21 9	10 0	22 - 24	14 9	197 0	2-6, 8, 20-22, 24, 26-29
Sección Norte	31 0	16, 17, 19	22 5	9 0	23, 24	14 7	183 0	2-6, 8, 20-22, 24, 26-29
» Sur	31 0	15, 16, 18	22 1	9 0	22	14 3	224 0	2-6, 8, 20-22, 24, 26-29
Ingenio Nueva Baviera.	33 0	19	23 9	12 0	22, 23	16 6	263 0	2-6, 8, 20-24, 26-30
Colonia 3/4	33 0	19	23 0	11 0	22, 23	16 3	344 0	3-6, 8, 20-23, 26-30
» 7	32 0	19	22 4	11 0	22, 23	16 0	390 0	3-6, 8, 21, 22, 26-30
» 8	31 0	19	22 4	9 0	22	15 0	263 0	3-6, 8, 20, 21, 26-30
Ingenio La Trinidad ..	32 5	17	23 3	10 5	22	16 0	259 5	2-6, 8, 9, 19, 21-23, 26-30
Colonia San Ramón	33 0	17	23 5	11 0	22, 23	16 3	264 0	3-6, 8, 21-23, 26-30
» Río Chico	34 0	19	24 3	11 0	22	16 3	336 0	2-6, 8, 19, 21-24, 26-30
» Monte Bello	31 0	17, 18	22 9	7 0	22, 23	12 6	327 0	1-9, 20-24, 26-30
» Carreta Quemada.	32 0	20	23 7	6 0	22	13 2	321 0	1-6, 8, 9, 21-23, 26-30
» Arcadia	35 0	18	25 2	11 0	22, 23	16 7	230 5	1, 3-6, 8, 21-23, 26-30
» Las Faldas	33 0	18, 19	24 2	10 0	22	16 0	275 0	1-6, 8, 21-23, 26-30
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	38 0	17	26 0	8 5	23	12 7	180 0	4, 5, 7, 9, 22, 23, 28, 29
Colonia Santa Tomasa ...	39 0	17	26 4	8 0	24, 29	12 9	184 0	4-6, 22-24, 28
» San Pedro	39 0	15	29 3	9 0	23, 30	15 8	221 0	4-7, 17, 22, 23
» La Tala	37 0	15	27 9	7 0	29	15 5	85 0	22
» Agua Dulce	38 0	18	26 5	10 0	22	16 7	132 0	4, 22, 28
» Manantial	38 0	18, 19	26 5	12 0	22,24,25,28	15 9	146 0	20, 22, 26, 27, 30
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	37 0	17	25 4	13 0	23,24,26,30	17 3	184 0	2-8, 17, 20-22, 26-30
» Luján	35 0	27	27 8	10 0	2	14 7	185 0	4, 5, 7, 18, 21, 23, 28, 29
Finca Lolita	36 0	16	29 4	11 0	26	13 8	108 0	2-6, 21
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	35 0	12	25 7	13 0	23	19 4	313 5	2-6, 9, 21-23, 26-30
Finca Monte Grande [1]	—	—	—	—	—	—	281 0	3-6, 8, 21, 23, 24, 26-28, 30
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	33 0	18	22 8	8 0	22	13 8	163 0	2-4, 6-8, 17, 19-22, 28, 29
En el Campo	35 0	18	23 8	8 0	22	15 2	182 0	3, 4, 6, 7, 19-22, 28, 29
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	35 0	19	24 6	12 0	22	17 6	278 8	4-6, 9, 21, 22, 24, 27-30
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	33 0	18	25 0	11 0	23	18 0	239 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	38 0	17	27 0	14 0	27, 28	18 4	229 0	1-6, 8, 9, 19, 21-23, 27-30
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	35 0	17	24 9	8 0	28	15 9	236 3	1, 3, 4, 6, 8, 9, 19, 21-23, 26-30

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término médio del mes	Milímetros	Días de caída
ABRIL *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	33°0	17, 18	24°3	11°0	27, 28	15°6	287,0	1, 3-6, 16, 21-24,26-30
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	35 0	17	24 0	10 0	23	15 2	172 0	3-7, 21, 22, 25, 27, 28, 30
Finca Adela	32 0	17, 18	24 8	9 0	22 24	13 8	263 0	3-5, 7, 21, 22, 27-30
» Luisa	32 0	17 19	24 3	13 0	22,25,27-30	16 4	215 0	2-7, 20-22, 24, 26, 27, 29, 30
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	37 0	3	23 5	10 0	22, 24	14 9	209 0	2, 3, 5, 6, 8, 17, 21, 26-30
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco	36 0	17	24 8	12 0	22 - 24	16 7	242 0	3-6, 8, 20-23, 26-30
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	32 0	20	25 8	11 5	23, 24	16 7	72 0	4, 10, 13, 18, 19, 22-25, 29
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	31 0	1, 16	24 7	12 0	23	17 1	78 5	4, 6, 10, 18, 19, 22, 23
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	35 0	1, 3	29 1	14 0	23	19 5	104 0	5, 19-21

(1) Información incompleta.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de mayo de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
				MAYO				
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	23°0	4, 26	18°3	6°0	20	11°7	53,0	1, 5, 7-15, 17
Colonia El Chañar	23 0	4, 31	18 3	7 0	20	11 6	78 0	1, 7-15, 17, 18
» Mayo	22 0	31	17 0	6 0	20, 21	11 2	41 0	1, 3, 6-17
» Carolina	25 0	29	19 2	8 0	20	12 0	57 5	1, 7-15, 17, 18
Ingenio Lastenia	26 0	31	19 6	6 0	20	12 7	62 0	1, 4, 5, 7-17, 31
Colonia 2ª	25 0	26	19 0	6 0	20	12 2	61 0	1, 4, 5, 7-17
» 3ª	24 0	4, 26	18 6	5 0	20	12 1	44 0	1, 4-17
» Ercilia	26 0	26	19 1	7 0	20	12 6	66 0	1, 4, 5, 7-17, 31
» El Retiro	24 0	26, 31	18 7	7 0	20	12 8	55 0	1, 4, 5, 7-17, 31
» Lacavera	23 0	4, 13, 31	19 2	9 0	20, 29	12 4	133 0	1, 4, 5, 7-17
» Buena Vista	24 0	30	19 1	4 0	20	11 2	35 0	5, 8, 10-13
Ingenio San Andrés ..	29 0	2	17 1	7 0	20	11 5	66 0	1, 5, 7-17
Sección Norte	28 0	2	17 6	8 0	18, 20, 22	11 5	60 0	1, 5, 7-15, 17
» Sur	29 0	2	17 2	6 0	20	11 2	74 0	1, 5, 7-17
Ingenio Nueva Baviera.	26 0	27	18 9	10 0	16-18,21,22,28,29	13 1	94 0	1, 2, 4-18, 22, 27
Colonia 3/4	27 0	7	18 0	9 0	20-22, 28	12 2	149 0	1, 2, 4, 5, 7-18, 22, 27
» 7	26 0	7	18 2	9 0	18, 20-22	11 9	152 0	1, 2, 4-7, 9-18, 22, 27
» 8	25 0	7	17 4	8 0	22	11 9	151 0	1, 2, 5, 7, 9-18, 22, 27
Ingenio La Trinidad ..	24 0	4	18 3	8 0	28	11 9	119 5	1, 2, 4-17, 31
Colonia San Ramón	24 0	4	18 2	8 0	28	12 0	97 0	1, 2, 4-17, 31
» Río Chico	26 0	26	21 1	9 0	16,17,28,29	12 4	91 0	1, 2, 4-6, 9-18, 31
» Monte Bello	23 0	26, 27	17 7	6 0	16, 17	9 5	190 5	1, 2, 4-18
» Carreta Quemada.	26 0	26	19 1	6 0	18	10 5	171 0	1, 2, 4-18
» Arcadia	29 0	8	19 5	8 0	28	12 6	77 0	1, 2, 4-7, 9-18, 31
» Las Faldas	29 0	8	18 0	7 0	28	11 7	98 0	1, 2, 4-7, 9-18, 31
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	28 0	29	20 4	5 0	20	10 2	53 0	2, 5, 6, 8-12, 14-17
Colonia Santa Tomasa ...	28 0	30	22 1	9 0	14	14 6	25 0	6, 10, 11, 17
» San Pedro	27 0	26	20 6	8 0	18	13 1	31 0	5, 6, 10-12, 17
» La Tala	27 0	26	21 0	8 0	13	12 4	17 0	6, 10-12, 17, 19
» Agua Dulce	29 0	26	20 7	8 0	14	12 6	31 0	6, 10-12, 17
» Manantial	34 0	26	21 4	8 0	20	12 6	67 0	9-12, 14, 16, 18
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	25 0	29	18 8	8 0	21	13 5	63 0	1, 5, 7-17
» Luján	24 0	21	19 7	9 0	12	12 0	28 0	2, 6, 9-12, 14-16, 18
Finca Lolita	26 0	1, 3, 4	20 7	6 0	21	12 4	54 0	2, 6, 8, 10-13, 16, 18
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	25 0	26, 31	20 5	10 0	21	15 7	89 5	1-2, 5-16, 27
Finca Monte Grande...	24 0	31	18 0	6 0	22	11 7	141 0	1-2, 5-18, 28
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	25 0	26	17 6	6 0	16, 21	10 5	66 0	1, 4-17
En el Campo	24 0	4, 26, 31	18 7	5 0	17	11 8	53 0	1,4-6, 8-15, 17
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	27 0	26	19 3	10 0	17, 18, 29	13 4	133 6	1-3, 5-19, 23, 28
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	27 0	27	19 0	10 0	17	14 0	105 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	32 5	29	21 3	9 5	28	13 8	150 0	4-6, 8-17, 27
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	26 0	26	19 4	8 5	17, 28	11 8	67 3	2, 4-17, 27

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
MAYO *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	24°0	15	18°3	7°0	29	11°5	133,0	1, 4-6, 8-18, 22, 27, 31
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	25 0	31	18 1	6 0	21	11 5	48 0	1-6, 8, 10-18
Finca Adela	23 0	4, 8, 9	18 7	6 0	19, 22	9 4	57 0	2, 6, 8-19
» Luisa	23 0	4	18 5	8 0	21, 29	11 7	58 0	5, 8-15, 17
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	24 0	24	18 1	8 0	17,18,28,29	10 9	72 0	4, 5, 9-16, 31
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco	26 0	4, 26, 29	18 9	8 0	28	12 6	126 5	1, 2, 4, 5, 7-18, 22, 27, 31
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	28 0	27	21 4	7 5	19	12 9	27 5	6, 7, 11, 13-17, 29
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	30 2	10	22 1	9 0	17	13 7	5 0	15, 16
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	32 0	7 - 9, 30	25 1	9 0	19, 20	17 0	102 0	14, 24, 25, 27

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de junio de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
				JUNIO				
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	26°0	5, 9	21°4	7°0	16	12°8	2,5	10, 30
Colonia El Chañar	25 0	5, 7	20 9	7 0	24	12 6	4 0	10
» Mayo	28 0	7	20 2	7 0	17	12 0	2 0	9, 30
» Carolina	30 0	8	22 4	8 0	15, 23, 24	13 1	8 0	10
Ingenio Lastenia	28 0	7	22 1	6 0	14	13 1	13 0	9, 10, 27, 30
Colonia 2ª	30 0	7	21 9	7 0	14	12 9	3 0	10
» 3ª	29 0	7	21 7	5 0	14	12 4	5 0	10
» Ercilia	29 0	7	22 0	7 0	14	13 4	7 0	10, 27
» El Retiro	28 0	7	21 6	7 0	14, 15	13 2	8 0	10, 30
» Lacavera	28 0	7	20 7	7 0	30	11 8	21 0	9, 10, 13, 30
» Buena Vista	26 0	18	21 3	5 0	14	10 4	—	—
Ingenio San Andrés ..	28 0	16	20 0	8 0	14, 24	11 9	12 0	2, 9, 10, 30
Sección Norte	29 0	16	20 3	8 0	14, 24	11 9	9 0	2, 9, 10, 30
» Sur	27 0	16	19 2	7 0	24	11 2	17 0	9, 10, 30
Ingenio Nueva Baviera.	26 0	7	21 3	8 0	14	13 2	21 0	1-4, 10, 21, 29, 30
Colonia 3/4	28 0	15	21 0	8 0	14	12 5	28 0	2-4, 10, 21, 29, 30
» 7	26 0	7	20 7	7 0	14, 15	12 1	20 0	2, 3, 10, 30
» 8	25 0	9	20 4	10 0	14, 15, 24	13 6	18 0	2, 3, 10, 21, 30
Ingenio La Trinidad ..	26 0	7	20 7	7 0	14	12 6	20 5	1-3, 21, 29, 30
Colonia San Ramón	27 0	7	21 1	8 0	24	12 6	26 0	1, 2, 9, 10, 21, 26, 29, 30
» Río Chico	26 0	19	20 8	6 0	24	12 3	33 5	1-3, 8-10, 21, 29, 30
» Monte Bello	29 0	17, 18	22 5	7 0	24	12 6	36 5	1-3, 13, 21, 26, 27, 29, 30
» Carreta Quemada.	29 0	13,14,16-19,21	23 8	7 0	25	13 5	30 0	1-3, 10, 26, 27, 29, 30
» Arcadia	27 0	26	21 8	8 0	14, 25	13 3	45 0	1-3, 9, 10, 21, 26, 29, 30
» Las Faldas	27 0	20	21 1	8 0	25	12 8	46 0	1-3, 9, 10, 21, 26, 29, 30
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	32 0	19-21, 29	25 4	7 0	23	11 7	—	—
Colonia Santa Tomasa ...	29 0	6	22 7	8 0	19	12 5	—	—
» San Pedro	27 0	9	22 4	8 0	15	12 1	—	—
» La Tala	31 0	21	24 5	9 0	9, 17, 27	11 9	—	—
» Agua Dulce	30 0	21	23 7	8 0	27	11 8	—	—
» Manantial	30 0	4, 5, 9	23 9	8 0	13, 17	12 5	10 0	9, 28-30
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	26 5	7	21 5	9 0	15	14 3	8 5	10, 30
» Luján	28 0	6	22 0	12 0	15	15 8	2 0	11
Finca Lolita	24 0	4, 23, 26	21 6	5 0	14	10 2	3 0	11
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	27 0	7	22 7	11 0	14, 15	16 0	19 0	2, 3, 10, 21, 30
Finca Monte Grande [1]	—	—	—	—	—	—	19 0	2, 3, 11, 21
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	30 0	7	21 9	6 0	14, 26	12 0	10 0	10, 27, 30
En el Campo	29 0	7	22 2	6 0	26	12 7	3 0	10, 30
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	27 0	7	22 5	10 0	15	14 5	24 3	1, 3, 11, 13, 22, 30
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	26 0	7	19 0	9 0	25	12 0	22 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	29 0	7	23 3	8 5	14	14 6	60 0	1-3, 10, 22, 26, 30
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	29 0	7	22 1	7 5	24	12 2	35 7	1-3, 9, 10, 21, 29

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
JUNIO *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	26°0	6	22°1	7°0	24	12°1	32,0	1, 9, 21, 26, 29
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	28 0	7	21 0	7 0	15	12 7	12 0	2, 3, 10, 30
Finca Adela	24 0	5, 7	21 2	5 0	15	10 4	34 0	2-4, 10, 30
» Luisa	25 0	19	20 6	8 0	15, 18, 27	11 2	40 0	1, 2, 10, 30
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	32 0	19	21 4	5 0	24	11 1	27 0	1-3, 10
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco (1)..	—	—	24 1	—	—	13 4	25 0	1-3, 10, 21, 29, 30
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	29 0	13	24 6	7 0	25	13 2	7 5	4
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	32 0	13	23 9	8 0	24, 25	13 5	6 0	3
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	32 0	20	28 2	12 0	16, 17	18 7	41 0	2, 5, 23

(1) Información incompleta.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de julio de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
			JULIO					
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	32°0	10	18°0	—1°5	16	4°8	19,0	1, 2, 12-14
Colonia El Chañar	32 0	10	17 8	—1 0	4, 5	4 4	23 0	1, 2, 13, 14
» Mayo	31 0	10	16 6	—2 0	4	3 7	15 5	1, 2, 12-14
» Carolina	40 0	10	18 4	0	16	5 5	16 0	1, 2, 14
Ingenio Lastenia	34 0	10	18 7	—1 0	16	5 3	23 5	1-3, 13-15, 26
Colonia 2ª	33 0	10	18 5	—2 0	16	5 1	20 0	1, 2, 13, 14
» 3ª	32 0	10	17 8	—3 0	16	4 1	16 0	1, 2, 13
» Ercilia	33 0	10	18 5	—1 0	16	5 3	17 0	1-3, 13, 14
» El Retiro	32 0	10	18 2	—2 0	16	4 6	17 0	1-3, 13, 14
» Lacavera	29 0	10	17 0	—2 0	16	6 3	47 0	1-3, 13-15
» Buena Vista	30 0	10	18 1	—4 0	16	2 1	3 0	2
Ingenio San Andrés ..	30 0	10	16 3	—1 0	16, 17	4 0	22 0	1-3, 12-15, 25
Sección Norte	30 0	10	16 2	—1 0	16, 17	4 0	19 0	1-2, 12-15, 25
» Sur	29 0	10	15 2	—3 0	16	3 2	26 0	1-3, 13-15
Ingenio Nueva Baviera.	32 0	10	16 8	0	4	5 5	22 0	1-2, 13-15
Colonia 3/4	31 0	10	16 6	0	4, 16, 17	5 1	56 0	1, 2, 13-16, 26
» 7	36 0	10	16 5	—1 0	16	4 5	57 0	1, 2, 13-15
» 8	30 0	10	16 0	—2 0	16, 17	7 1	37 0	1, 2, 12-15
Ingenio La Trinidad ..	29 0	10, 29	16 6	—1 0	4, 5, 17	3 8	23 5	1-3, 13-15, 26
Colonia San Ramón	29 0	10, 29	17 4	—1 0	5, 17, 18	4 9	13 0	1, 2
» Río Chico	31 0	29	17 6	—2 0	4, 5, 17	3 3	14 0	1, 2, 13-15
» Monte Bello	30 0	10	15 5	0	16	5 7	57 0	1, 2, 12-15, 26
» Carreta Quemada.	29 0	10	15 3	0	16	5 7	46 0	1, 2, 12-15
» Arcadia	30 0	29	18 0	—1 0	4	4 8	23 0	1, 2, 13-15
» Las Faldas	30 0	10	18 2	—1 0	4	5 3	27 0	1, 2, 12, 13, 15
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	36 5	10	22 2	0	4, 6, 17	3 6	23 0	1, 3, 13, 14
Colonia Santa Tomasa ...	32 0	11	20 4	0	4, 6	5 5	18 0	2, 3, 13, 14
» San Pedro	28 0	12	18 6	0 5	11	3 9	23 0	2, 3, 13. 14
» La Tala	26 0	12	18 8	0	8, 17	3 1	9 0	3, 4, 13
» Agua Dulce	28 0	31	19 8	0	10	3 4	14 0	2, 3, 13, 14
» Manantial	33 0	10, 11	17 9	0	3, 8	4 3	20 0	2, 3, 14
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	27 0	31	18 7	1 0	17	6 7	18 5	1, 2, 13, 14, 25
» Luján	30 0	9	21 0	0 1	3	8 0	13 0	1-3
Finca Lolita	22 0	30, 31	16 8	—0 2	5	5 1	8 0	2, 4, 5
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes.....	33 0	10	18 9	3 0	5, 6	9 1	34 0	1-3, 12-15
Finca Monte Grande [1]	—	—	—	—	—	—	48 0	1-4, 13-16
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	33 0	10	17 2	—3 0	16	3 7	23 0	1, 2, 13, 14
En el Campo	28 0	10	17 3	—3 0	16	4 7	20 0	1, 2, 14
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	34 0	10	19 6	0	17	5 9	32 1	2, 3, 15, 16
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	27 0	31	16 0	0	5	7 0	43 5	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	34 0	29	20 4	1 0	4, 5, 16, 17	6 6	36 0	1, 2, 13-15
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	29 0	29	19 4	—1 0	17	4 4	22 5	1, 2, 13-15

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
JULIO *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	26°0	29 - 31	17°1	— 1°5	4	4°7	33,0	1, 2, 13-16, 26
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	32 0	10	17 4	— 1 0	6, 17, 18	5 5	15 0	2, 13-16, 26
Finca Adela	29 0	10	16 4	— 4 0	17	4 6	20 0	1-3, 13, 14
» Luisa	25 0	29	16 1	— 3 0	6, 17	5 9	29 0	1-3, 14
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	30 0	30	17 9	— 2 0	4, 17	2 4	11 0	1, 13, 15
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco	31 0	10	17 7	0 5	4, 16, 17	5 3	14 5	1-3, 12-15, 25, 26
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	35 0	10	21 2	0	6 - 7	5 6	4 0	14, 15
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	34 0	10	19 2	— 2 0	5, 6	5 5	2 0	14
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	29 0	20, 31	18 6	— 3 0	17	7 6	—	—

(1) Información incompleta.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de agosto de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
			AGOSTO					
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	26°0	2, 26	16°8	1°5	17	6°7	41,0	3, 4, 6-8, 15, 16, 29
Colonia El Chañar	27 0	2	17 3	0	17	5 9	83 0	3, 4, 8, 15, 16
» Mayo	25 0	22	16 2	0	17	5 5	29 0	3, 4, 8, 14, 15
» Carolina	28 0	2	17 5	1 0	17	7 1	45 0	3, 4, 8, 15, 16
Ingenio Lastenia	27 0	2, 26	18 4	1 0	17	7 4	39 0	3, 4, 8, 15, 16, 18
Colonia 2ª	27 0	2, 26	18 0	1 0	17	6 8	35 5	3, 4, 8, 15, 16
» 3ª	26 0	2, 26	17 3	0	17	6 2	40 0	3, 4, 8, 15, 16
» Ercilia	27 0	2	18 0	2 0	17, 18	7 1	35 0	3, 4, 7, 8, 15, 16
» El Retiro	26 0	2	17 3	1 0	17	6 7	32 0	3, 4, 15, 16
» Lacavera	27 0	2	16 7	3 0	17	8 0	85 0	3, 4, 6, 8, 9, 15, 16, 18
» Buena Vista	26 0	12	17 3	—1 0	17, 19	5 1	31 0	3, 8, 15
Ingenio San Andrés ..	24 0	2	15 1	1 0	16, 17	5 4	41 0	3-5, 7, 8, 14, 16, 18
Sección Norte	24 0	2, 26	15 2	1 0	17	5 4	38 0	3-5, 7, 8, 14, 16, 18
» Sur	24 0	26	14 6	0	17	4 6	44 0	3-5, 7, 8, 14, 16, 18
Ingenio Nueva Baviera.	26 0	2	16 5	3 0	17, 21	7 6	53 0	3-6, 8, 15, 16, 19
Colonia 3/4	26 0	2	16 2	3 0	16, 17, 21	6 7	105 0	3-6, 8, 15, 16, 19
» 7	26 0	2	16 1	2 0	16, 17, 21	5 8	114 0	3, 4, 8, 15-17
» 8	26 0	2, 11	16 7	3 0	25	8 2	92 0	3-6, 8, 15, 16
Ingenio La Trinidad ..	26 0	2	16 5	2 0	24	6 3	47 5	3, 6, 8, 15, 16, 18, 19
Colonia San Ramón	25 0	2, 26	16 9	3 0	16, 25	6 6	50 5	3-6, 8, 15, 16, 18, 19
» Río Chico	28 0	2	16 7	2 0	17,18,21,24,25	6 0	29 5	2-6 8, 15, 16, 18
» Monte Bello	25 0	2, 24	16 8	4 0	4,17,20,24,25	7 6	85 5	2-5, 8, 15, 16, 18, 19
» Carreta Quemada.	25 0	13	17 2	4 0	19	8 3	64 0	2-5, 8, 15, 16, 18
» Arcadia	27 0	2	18 0	4 0	16,17,21,22,24,25	7 3	58 0	3-5, 8, 15, 16, 18, 19
» Las Faldas	28 0	2	18 8	4 0	21, 22	7 6	30 0	3, 4, 8
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	27 5	26	18 4	0	17	4 6	35 0	3, 4, 8, 15, 16
Colonia Santa Tomasa ...	25 0	13, 26	17 4	1 0	17	6 0	18 0	3, 4, 8, 15, 16
» San Pedro	27 0	14	18 2	1 0	19	7 3	26 0	3, 4, 8, 15, 16
» La Tala	25 0	14	18 5	1 0	20	7 2	9 0	3, 4, 15
» Agua Dulce	26 0	14	17 7	1 0	19	7 8	18 0	3, 4, 15
» Manantial	27 0	14	17 2	1 0	19	7 0	24 0	3, 4, 6
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	29 0	2	19 2	1 5	18	8 0	45 0	4-6, 8, 15, 16, 19
» Luján	36 0	29	25 4	4 0	18	10 6	17 0	4, 5, 9
Finca Lolita	21 0	12, 29	16 8	1 0	17, 23	5 3	11 0	3-5, 9
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes ...	27 0	2	18 4	6 0	16,17,22,23	10 2	74 0	3-5, 9, 15, 16, 19
Finca Monte Grande [1]	—	—	—	—	—	—	85 5	4-6, 9, 16, 17, 20, 31
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	24 0	2	14 1	—3 0	17	3 6	34 0	3, 4, 8, 15, 16
En el Campo	25 0	2	15 2	—3 0	17	4 6	34 0	3, 4, 8, 15, 16
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	29 0	2	17 5	2 0	10	6 8	79 9	2-6, 9, 15, 16, 19, 20, 30
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	26 0	2	17 0	2 0	17	7 0	95 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	31 0	2, 11	19 3	3 5	21	8 5	74 0	3, 4, 8, 15, 16, 18, 19
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	26 0	30	20 9	3 0	16, 17, 24	5 4	51 0	3-6, 8, 15, 16, 18

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
AGOSTO *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	26°0	2	17°3	2°0	19	7°5	77,0	2-8, 15-19
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	25 0	2, 11	16 4	0	18	6 0	48 0	3-7, 9, 15-17, 19
Finca Adela	25 0	2	17 1	0	18, 21, 22	4 3	66 0	3-6, 9, 15-17
» Luisa	24 0	26	15 4	3 0	17 - 21	5 8	54 0	3-5, 7, 8, 15, 16, 19
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	29 0	11, 23, 28	18 6	0	24	4 9	56 0	3, 4, 8, 15, 16, 18
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco (2) .	—	—	—	—	—	—	—	
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	32 0	2	21 4	4 0	22	7 8	24 0	4, 5, 9, 15, 18
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	31 0	2	19 0	2 0	24	7 5	20 0	3, 4, 8
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	31 0	1	16 6	0	18, 19	8 3	111 0	9, 15

(1) Información incompleta.
(2) Sin información.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de septiembre de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
			SEPTIEMBRE					
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	35°0	30	27°3	4°0	8, 16	10°0	—	—
Colonia El Chañar	36 0	30	26 4	3 0	9	8 8	—	—
» Mayo	33 0	30	26 0	3 0	8, 9, 16, 17	8 4	—	—
» Carolina	36 0	29	27 3	5 0	8, 9, 16, 26	9 9	—	—
Ingenio Lastenia	38 0	30	28 1	4 0	8	11 4	1,0	28
Colonia 2ª	36 0	30	27 5	2 0	8	10 0	—	—
» 3ª	36 0	30	27 0	3 0	8, 16	9 4	—	—
» Ercilia	34 0	30	26 9	4 0	8, 16	10 3	1 0	28
» El Retiro	34 0	30	27 0	2 0	8	9 9	—	—
» Lacavera	33 0	30	25 4	4 0	8	10 2	—	—
» Buena Vista	37 0	30	26 9	2 0	8	8 5	—	—
Ingenio San Andrés ..	32 0	30	24 6	3 0	8	9 0	—	—
Sección Norte	31 0	30	24 6	3 0	8	8 7	—	—
» Sur	30 0	30	24 3	2 0	8	8 0	—	—
Ingenio Nueva Baviera.	33 0	30	25 7	5 0	8	10 3	—	—
Colonia 3/4	34 0	30	25 3	4 0	8	9 5	—	—
» 7	32 0	23	25 1	4 0	16, 17	8 8	—	—
» 8	31 0	30	24 1	7 0	16	11 6	—	—
Ingenio La Trinidad ..	33 0	14	25 0	4 0	8, 16, 18	8 6	1 0	14
Colonia San Ramón	33 0	14	25 0	4 0	16	9 0	—	—
» Río Chico	34 0	14	26 3	3 0	16	8 2	1 0	20
» Monte Bello	30 0	14	23 3	6 0	2,5,11,17,26	10 2	1 0	14
» Carreta Quemada.	29 0	21, 25, 30	23 6	7 0	2,5,15,17,26	11 1	—	—
» Arcadia	35 0	14	26 6	5 0	5,8,9,16,18	9 5	—	—
» Las Faldas	33 0	14	26 3	5 0	9, 16, 18	9 6	—	—
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	36 0	23, 30	28 9	3 5	8	8 1	—	—
Colonia Santa Tomasa ...	39 0	3	31 4	5 0	5, 25	9 8	—	—
» San Pedro	35 0	30	28 8	3 0	9	8 9	—	—
» La Tala	33 0	11	28 8	5 0	25	9 5	—	—
» Agua Dulce	33 0	12, 30	28 4	5 0	9, 10, 23	8 8	—	—
» Manantial	33 0	5	28 0	3 0	16	7 5	—	—
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	36 0	30	28 2	5 0	17	11 4	0 5	29
» Luján	36 0	23	30 6	7 0	2	14 6	—	—
Finca Lolita	34 0	30	24 7	3 0	16	9 9	—	—
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	34 0	14, 30	27 1	8 0	9, 17	13 0	—	—
Finca Monte Grande (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	34 0	30	24 3	1 0	8, 16, 17	7 2	—	—
En el Campo	35 0	30	24 7	2 0	17	7 9	—	—
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	34 0	14	26 8	6 0	17	11 5	—	—
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	33 0	30	25 0	8 0	18	11 0	—	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	38 0	14	28 9	5 0	8, 16, 17	10 9	2 0	14
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	33 5	30	28 3	4 0	9-11	8 5	—	—

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
SEPTIEMBRE *(Conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	33°0	21	24°6	4°0	16	9°6	3,0	14
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	34 0	30	25 6	0	9	8 2	—	—
Finca Adela	31 0	21, 30	24 8	2 0	9, 17	6 9	—	—
» Luisa	30 0	24	24 2	7 0	3	9 9	—	—
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	34 0	21, 29	27 1	2 0	8, 17	7 6	—	—
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco (2) .	—			—	—	—	—	
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	36 0	30	27 8	4 0	9	11 1	—	—
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	35 0	14	24 5	2 0	8	10 1		—
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	30 0	7	20 8	3 0	10, 12, 17	8 6	—	—

(1) Información incompleta.
(2) Sin información.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de octubre de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
				OCTUBRE				
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	35°0	31	24°5	5°0	8	12°9	93,0	1, 9, 10, 27
Colonia El Chañar	36 0	31	24 7	7 0	8-11	11 4	80 0	1, 9, 27
» Mayo	34 0	31	23 7	7 0	8, 11, 12	12 2	129 0	1, 9, 27
» Carolina	36 0	31	25 3	7 0	8	13 3	61 5	1, 10, 27
Ingenio Lastenia	37 0	31	26 2	9 0	11	15 0	72 0	1, 9, 10, 27
Colonia 2ª	36 0	31	26 2	7 0	11	13 7	101 0	1, 9, 27
» 3ª	36 0	31	25 2	7 0	11	13 1	75 0	1, 9, 27
» Ercilia	36 0	31	25 1	8 0	11	14 1	86 0	1, 9, 27
» El Retiro	37 0	31	29 1	7 0	8	14 3	100 0	1, 2, 9, 10, 27
» Lacavera	38 0	31	25 6	8 0	11	13 5	79 0	1, 9
» Buena Vista	38 0	31	26 9	7 0	8	13 0	22 0	1
Ingenio San Andrés ..	32 0	24,25,29,31	23 2	7 0	8, 11, 12	12 8	70 0	1, 2, 9, 10, 27
Sección Norte	33 0	24, 31	23 6	6 0	8	12 5	60 0	1, 10, 27
» Sur	32 0	24	22 3	6 0	8	11 9	65 0	1, 2, 10, 27
Ingenio Nueva Baviera.	33 0	24,25,30,31	23 1	9 0	8, 11	14 0	60 0	1, 2, 10, 27
Colonia 3/4	34 0	25, 30, 31	23 8	8 0	8, 11	13 3	50 0	1, 2, 10, 27
» 7	37 0	31	24 1	7 0	8	12 3	52 0	1, 2, 10, 11
» 8	33 0	25	22 9	10 0	8	14 6	35 0	1, 10, 27
Ingenio La Trinidad ..	32 5	24	23 0	7 0	11	13 3	38 0	1, 2, 9, 10, 21
Colonia San Ramón	33 0	24, 31	23 4	7 0	12	13 4	29 0	1, 2, 9, 10, 21
» Río Chico	35 0	31	24 6	7 0	11	12 8	20 0	1, 2, 9, 10, 21
» Monte Bello	31 0	24, 25	25 1	8 0	8	12 3	64 0	1, 2, 5, 7, 9-11, 19-21, 27
» Carreta Quemada.	32 0	24, 25	25 8	9 0	8	12 9	46 0	1, 2, 9-11, 19, 21
» Arcadia	35 0	30, 31	23 8	9 0	11	13 9	46 0	1, 2, 9, 10, 20, 21, 25
» Las Faldas	34 0	31	23 4	8 0	11	13 4	45 0	1, 2, 9, 10, 20, 21, 25
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	37 0	1	26 7	5 0	8, 11	10 4	95 0	1, 10, 27
Colonia Santa Tomasa ...	36 0	2	28 0	5 0	8	11 8	74 0	1, 27
» San Pedro	35 0	30	27 5	5 0	9, 10	11 1	63 0	1, 27
» La Tala	35 0	1	25 7	5 0	12	11 7	71 0	1, 27
» Agua Dulce	35 0	31	27 6	5 0	10	11 5	70 0	1, 27
» Manantial	34 0	31	25 9	5 0	8	10 9	58 0	1, 27
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	27 0	31	26 6	8 0	12	14 2	61 7	1, 2, 9, 10, 21, 28
» Luján	32 0	29	29 3	11 0	26	14 5	86 0	1, 10, 28
Finca Lolita	36 0	31	31 8	14 0	1	18 2	43 0	1, 10, 28
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	35 0	24	25 0	11 0	6	16 2	59 5	1, 2, 9, 21, 27
Finca Monte Grande .	35 0	31	23 0	8 0	8, 12	12 8	59 0	2, 3, 10, 11, 28
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	37 0	31	24 8	4 0	12	13 3	100 0	1, 9, 21, 28
En el Campo	35 0	31	24 7	7 0	8, 11	12 8	100 0	1, 9, 21, 28
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	36 0	31	23 3	10 0	7	14 3	72 9	1, 2, 5, 10, 11, 13, 15, 20, 22, 26
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	35 0	31	24 0	10 0	12	15 0	31 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	37 0	31	25 4	9 0	11	14 6	56,0	1, 9
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	34 5	31	25 6	8 0	11	13 7	77 4	1, 2, 9-11, 25

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
			OCTUBRE *(Conclusión)*					
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	33°0	1	24°5	9°0	9, 10	13°0	44,0	1, 2, 9-11, 21, 25
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	33 0	30, 31	23 4	6 0	12	12 0	62 0	1, 2, 10, 11, 15, 22, 28
Finca Adela	32 0	31	24 6	5 0	12	10 6	97 0	1, 2, 6, 10, 28
» Luisa	32 0	31	24 0	9 0	2	12 1	76 0	1, 10, 28
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	35 0	24, 25, 30	27 0	6 0	11	11 5	34 0	1, 9, 10
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco (1) .	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	37 5	25	27 0	9 0	9	14 6	64 0	2, 3, 7, 8, 11, 26
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	32 0	5, 25	23 6	8 0	6, 7, 9	13 6	44 5	1, 8
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	31 0	25, 31	22 1	6 0	7, 8	12 2	132 0	3, 5, 16, 17, 21, 26, 29

(1) Sin información.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de noviembre de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
			NOVIEMBRE					
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	38°0	1	28°8	13°0	26, 27, 30	16°9	107,0	—
Colonia El Chañar	40 0	1	29 2	10 0	14, 15	16 5	188 0	—
» Mayo	38 0	2	27 3	12 0	23	15 9	149 5	—
» Carolina	39 0	1, 2	30 0	15 0	24,27,29,30	17 5	93 0	—
Ingenio Lastenia	41 0	2	31 1	14 0	17, 21	18 1	81 0	4-7, 11, 13-16, 19
Colonia 2ª	40 0	2	29 8	13 0	22	17 2	103 0	4, 6, 7, 11, 13, 14, 19
» 3ª	40 0	2	29 8	13 0	21, 30	17 1	139 0	4, 6, 7, 11, 13, 14, 19
» Ercilia	40 0	2	29 7	13 0	22, 23	17 4	118 0	4, 6, 7, 11, 13-16, 19
» El Retiro	39 0	2	30 6	14 0	21, 22	17 2	105 0	4, 6, 7, 11, 13-16, 19
» Lacavera (2)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Buena Vista	38 0	1, 2, 25	29 9	12 0	22	17 6	103 0	4, 6, 13, 19
Ingenio San Andrés ..	37 0	2	27 3	11 0	15	17 0	89 0	4-7, 11, 13-16, 19
Sección Norte	37 0	2	28 5	10 0	15	17 3	71 0	4-7, 11, 13-16, 19
» Sur	38 0	2	27 8	10 0	16	17 1	109 0	4-7, 11, 13-16, 19
Ingenio Nueva Baviera.	37 0	2	28 7	12 0	21	17 5	105 0	4, 6, 7, 10, 11, 13-16, 19, 26
Colonia 3/4	36 0	1, 26	27 7	11 0	21	16 5	133 0	4, 6-8, 10, 11, 13-16, 19
» 7	38 0	1	27 3	12 0	23, 29	16 5	114 0	6, 7, 10, 11, 13-16
» 8	36 0	29	27 4	11 0	24	16 9	108 0	4-7, 10, 11, 13-15, 19, 26
Ingenio La Trinidad ..	37 0	2	27 1	11 5	21	16 9	207 3	3-7, 10, 11, 13-16, 19
Colonia San Ramón	37 0	2	27 8	13 0	22	17 5	146 0	4-7, 10, 11, 14-16, 19
» Río Chico	39 0	2	29 2	12 0	21, 30	17 0	106 0	4-7, 10, 11, 13-16
» Monte Bello	36 0	2	26 7	9 0	15	15 9	260 0	3-8, 11, 13-16, 19
» Carreta Quemada.	37 0	2	31 5	12 0	23	16 2	293 0	3-7, 13-17, 19
» Arcadia	39 0	2	29 2	12 0	29	17 2	156 0	4-8, 11, 13-16, 19
» Las Faldas	38 0	2	27 9	12 0	29	16 3	123 0	4-7, 13-16, 19
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	39 5	2	34 5	12 0	8, 10	14 8	102 5	5, 7, 8, 13, 14, 17
Colonia Santa Tomasa ...	40 0	26	34 0	12 0	7, 16	14 9	63 0	5, 7, 8, 13, 15, 16
» San Pedro	38 0	26	33 0	11 0	7	14 6	100 0	5, 7
» La Tala	39 0	26	32 8	11 0	8	15 2	101 0	5, 7, 9-11, 20
» Agua Dulce	39 0	4	32 2	11 0	17	14 7	66 5	5, 7, 13, 15, 16, 20
» Manantial	39 0	22, 30	33 6	12 0	3, 8, 9	14 6	63 5	4, 5, 7, 8, 13-15
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	40 0	2	31 5	13 0	23	18 3	64 7	4-7, 10, 11, 13-16, 19
» Luján	38 0	23, 27, 29	33 9	14 0	12	18 4	114 0	5, 7, 8, 14-15, 17, 20
Finca Lolita	39 0	5, 16, 23, 27, 29	35 4	15 0	13	19 3	63 0	5, 14, 20
Cía. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes (1)..	—	—	—	—	—	—	81 0	4-7, 10, 11, 14-16, 19
Finca Monte Grande (1)	—	—	—	—	—	—	110 5	4-7, 11, 12, 13-16, 19
Cía. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	41 0	1	31 5	14 0	22	18 8	111 0	4, 6, 7, 11-13, 14, 16, 19
En el Campo	39 0	2	28 9	12 0	22	16 7	—	—
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	37 0	26	27 7	14 0	23	18 2	171 4	3, 5, 6, 10, 11, 13-16, 18
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo ...	38 0	2	29 0	14 0	22	19 0	84 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	41 0	2	30 2	11 0	24	17 6	153 0	3-7, 10, 11, 13-16
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	39 5	2	29 1	12 0	21	16 5	161 1	4-7, 11, 13-16, 19

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
NOVIEMBRE *(conclusión)*								
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	35°0	2, 26	27°8	13°0	22	15°8	158,0	4-6, 12, 13, 15-16, 19
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	38 0	2	28 6	10 0	3	15 3	85 0	5-8, 10, 11, 13-16, 20
Finca Adela	37 0	2	29 0	10 0	9	15 1	94 0	5-7, 11, 13-16, 20
» Luisa	35 0	26	27 8	12 0	5	15 7	99 0	5-8, 11, 13-16
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	39.0	2	29 2	9 0	15	13 7	118 0	4-7, 13-16
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Ltda.:								
Ingenio Ñuñorco (2) ..	—	—	—	—	—	—	—	
Jujuy								
Leach's Arg. Estates, Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	40 0	29	30 0	11 0	22	17 8	69 0	6-8, 15-17
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	34 0	29	25 4	8 0	23	14 2	62 5	5, 8, 11, 14-16
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	35 0	26	27 8	12 0	10, 17	17 1	214 0	6, 13, 20, 27

(1) Información incompleta.
(2) Sin información.

Cosecha del mes de marzo de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Bruto y bjs.prodts.	Molida y granulada		Pilé y refinada	Bruto y bjs. prodts.	Molida y granulada	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	358 954 390	28 048 370	1 252 790	—	29 301 160	16 226 280	358 820	—	16 585 100	11 822 090	893 970	—	12 716 060
Bella Vista	234 341 360	15 778 840	974 750	—	16 753 590	15 777 230	974 750	—	16 751 980	1 610	—	—	1 610
Santa Ana	172 292 330	11 601 800	70 000	—	11 671 800	11 601 800	10 500	—	11 612 300	—	59 500	—	59 500
San Pablo	195 300 000	8 851 710	6 651 890	—	15 503 600	8 849 960	6 620 530	—	15 470 490	1 750	31 360	—	33 110
La Trinidad	148 163 000	—	7 528 010	4 771 830	12 299 840	—	5 327 280	26 250	5 353 530	—	2 200 730	4 745 580	6 946 310
La Florida	195 186 100	—	—	16 170 910	16 170 910	—	—	—	—	—	—	16 170 910	16 170 910
La Corona	170 690 000	—	12 392 100	—	12 392 100	—	9 389 590	—	9 389 590	—	3 002 510	—	3 002 510
Mercedes	164 954 670	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	9 027 900	3 502 100	—	12 530 000	133 700	29 820	55 930	219 450
Lastenia	97 112 810	5 316 010	1 342 530	500 920	7 159 460	4 732 840	761 600	478 660	5 973 100	583 170	580 930	22 260	1 186 360
San Juan	95 034 250	7 499 100	853 510	103 390	8 456 000	1 752 100	129 920	103 390	1 985 410	5 747 000	723 590	—	6 470 590
Esperanza	121 084 050	6 698 160	1 776 460	5 460	8 480 080	5 777 520	1 341 480	5 460	7 124 460	920 640	434 980	—	1 355 620
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	89 086 770	—	4 785 900	2 215 770	7 001 670	—	2 053 450	—	2 053 450	—	2 732 450	2 215 770	4 948 220
San Antonio	90 596 000	—	6 568 940	11 060	6 580 000	—	5 920 180	11 060	5 931 240	—	648 760	—	648 760
Santa Lucía	75 108 000	3 885 000	1 750 000	—	5 635 000	2 946 370	—	—	2 946 370	938 630	1 750 000	—	2 688 630
La Fronterita	106 835 930	5 543 580	2 349 970	—	7 893 550	5 087 040	2 307 270	—	7 394 310	456 540	42 700	—	499 240
La Providencia	80 985 070	—	6 149 850	98 000	6 247 850	—	3 848 250	25 620	3 873 870	—	2 301 600	72 380	2 373 980
Los Ralos	110 200 540	2 854 600	5 445 510	—	8 300 110	2 049 880	3 003 000	—	5 052 880	804 720	2 442 510	—	3 247 230
San Andrés	69 877 800	—	3 684 450	2 118 620	5 803 070	—	3 296 090	165 900	3 461 990	—	388 360	1 952 720	2 341 080
Cruz Alta	71 625 390	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	6 170 990	48 090	6 219 080	—	31 080	—	31 080
Amalia	53 644 950	—	4 254 110	—	4 254 110	—	3 830 680	—	3 830 680	—	423 430	—	423 430
San José	64 383 500	—	5 188 330	31 060	5 269 390	—	3 911 950	—	3 911 950	—	1 276 380	81 060	1 357 440
Aguilares	70 707 300	2 580 340	1 744 120	420 000	4 744 460	2 257 640	1 690 080	415 800	4 363 520	322 700	54 040	4 200	380 940
El Manantial	27 802 290	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	—	—	—
Santa Rosa	50 438 440	346 080	2 409 050	704 270	3 459 400	338 450	2 314 620	677 110	3 330 180	7 630	94 430	27 160	129 220
Juan Fara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Bárbara	35 688 910	—	2 099 060	216 720	2 315 780	—	1 305 190	152 950	1 458 140	—	793 870	63 770	857 640
Marapa	102 652 700	—	7 495 140	59 780	7 554 920	—	6 773 020	59 780	6 832 800	—	722 120	—	722 120
Ñuñorco	63 160 840	—	4 459 420	27 365	4 486 785	—	4 429 390	—	4 429 390	—	30 030	27 365	57 395
Totales	3 115 907 390	108 165 190	102 818 520	27 617 295	238 601 005	86 425 010	81 129 370	2 178 190	169 732 570	21 740 180	21 689 150	25 439 105	68 868 435
Salta:													
San Martín	295 535 130	24 576 590	4 293 390	—	28 869 980	24 410 550	4 250 900	—	28 661 450	166 040	42 490	—	208 530
San Isidro	53 821 490	—	4 758 670	236 950	4 995 620	—	4 723 670	236 950	4 960 620	—	35 000	—	35 000
Totales	349 356 620	24 576 590	9 052 060	236 950	33 865 600	24 410 550	8 974 570	236 950	33 622 070	166 040	77 490	—	243 530
Jujuy:													
La Esperanza	241 253 000	—	22 810 020	—	22 810 020	—	19 185 036	—	19 185 036	—	3 624 984	—	3 624 984
Ledesma (1)	295 873 620	24 734 082	3 815 517	329 061	28 878 660	22 930 770	3 785 504	—	26 716 274	1 803 312	30 013	329 061	2 162 386
La Mendieta (2)	130 477 000	8 536 500	2 276 890	161 490	10 974 880	7 848 050	1 918 210	84 700	9 850 960	688 450	358 680	76 790	1 123 920
Totales	667 603 620	33 270 582	28 902 427	490 551	62 663 560	30 778 820	24 888 750	84 700	55 752 270	2 491 762	4 013 677	405 851	6 911 290

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 31 de marzo de 1926:	4.489.599.860 Kg.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de marzo de 1926:	310.037.833 Kg.
» 1927:	4.501.521.450 »	» 1927:	373.394.255 »
» 1928:	4.213.300.990 »	» 1928:	325.599.768 »
» 1929:	3.432.882.955 »	» 1929:	274.528.980 »

(1) Tiene además 86,250 Kgs. de Pilé, provenientes de refundición azúcar cosecha 1928.

(2) En la cantidad de Pilé están incluídos 421.400 Kgs. provenientes de refundición azúcar cosecha 1928. Los datos de expedición y existencia que consignamos son el 31/1/30, por no habérsenos suministrado más datos.

Cosecha del mes de abril de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	358 954 390	28 048 370	1 252 790	—	29 301 160	17 992 940	488 740	—	18 481 680	10 055 430	764 050	—	10 819 480
Bella Vista	234 341 360	15 778 840	974 750	—	16 753 590	15 777 650	974 750	—	16 752 400	1 190	—	—	1 190
Santa Ana	172 292 330	11 601 800	70 000	—	11 671 800	11 601 800	10 500	—	11 612 300	—	59 500	—	59 500
San Pablo	195 300 000	8 851 710	6 651 890	—	15 503 600	8 849 960	6 648 950	—	15 498 910	1 750	2 940	—	4 690
La Trinidad	148 163 000	—	7 528 010	4 771 830	12 299 840	—	5 330 080	1 979 390	7 309 470	—	2 197 930	2 792 440	4 990 370
La Florida	195 186 100	—	—	16 170 910	16 170 910	—	—	—	6 799 100	—	—	9 371 810	9 371 810
La Corona	170 690 000	—	12 392 100	—	12 392 100	—	10 030 510	6 799 100	10 030 510	—	2 361 590	—	2 361 590
Mercedes	164 954 670	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	—	—	—	—
Lastenia	97 112 810	5 316 010	1 342 530	500 920	7 159 460	4 789 260	784 350	500 920	6 074 530	526 750	558 189	—	1 084 930
San Juan	95 034 250	7 499 100	853 510	103 390	8 456 000	1 752 100	129 920	103 390	1 985 410	5 747 000	723 590	—	6 470 590
Esperanza	121 084 050	6 698 160	1 776 460	5 460	8 480 080	6 283 270	1 653 960	5 460	7 942 690	414 890	122 500	—	537 390
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	89 086 770	—	4 785 900	2 215 770	7 001 670	—	2 171 470	912 090	3 083 560	—	2 614 430	1 303 680	3 918 110
San Antonio	90 596 000	—	6 568 940	11 860	6 580 000	—	5 998 790	11 060	6 009 850	—	570 150	—	570 150
Santa Lucía	75 108 000	3 885 000	1 750 000	—	5 635 000	3 022 740	—	—	3 022 740	862 260	1 750 000	—	2 612 260
La Fronterita	106 835 930	5 543 580	2 349 970	—	7 893 550	5 445 720	2 307 270	—	7 752 990	97 860	42 700	—	140 560
La Providencia	80 985 070	—	6 149 850	98 000	6 247 850	—	4 167 520	32 620	4 200 140	—	1 982 330	65 380	2 047 710
Los Ralos	110 200 540	2 854 600	5 445 510	—	8 300 110	2 120 580	4 068 820	—	6 189 400	734 020	1 376 690	—	2 110 710
San Andrés	69 877 800	—	3 684 450	2 118 620	5 803 070	—	3 492 720	1 066 170	4 558 890	—	191 730	1 052 450	1 244 180
Cruz Alta	71 625 390	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	—	—	—
Amalia	53 644 950	—	4 254 110	—	4 254 110	—	3 957 730	—	3 957 730	—	296 380	—	296 380
San José	64 383 500	—	5 188 330	81 060	5 269 390	—	4 234 230	—	4 234 230	—	954 100	81 060	1 035 160
Aguilares	70 707 300	2 580 340	1 744 120	420 000	4 744 460	2 565 710	1 724 380	420 000	4 710 090	14 630	19 740	—	34 370
El Manantial	27 802 290	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	—	—	—
Santa Rosa	50 438 440	346 080	2 409 050	704 270	3 459 400	338 450	2 314 620	677 110	3 330 180	7 630	94 430	27 160	129 220
Juan Fara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Bárbara	35 688 910	—	2 099 060	216 720	2 315 780	—	1 669 190	210 770	1 879 960	—	429 870	5 950	435 820
Marapa	102 652 700	—	7 495 140	59 780	7 554 920	—	7 321 610	59 780	7 381 390	—	173 530	—	173 530
Ñuñorco	63 160 840	—	4 459 420	27 365	4 486 785	—	4 445 359	—	4 445 350	—	14 070	27 365	41 435
Totales	3 115 907 390	108 165 190	102 818 520	27 617 295	238 601 005	82 701 780	35 519 090	12 890 000	188 109 870	18 463 410	17 300 430	14 727 296	50 491 135
Salta:													
San Martín	295 535 130	24 576 590	4 293 390	—	28 869 980	24 480 620	4 250 900	—	28 731 520	95 970	42 490	—	138 460
San Isidro	53 821 490	—	4 758 670	236 950	4 995 620	—	4 742 920	236 950	4 979 870	—	15 750	—	15 750
Totales	349 356 620	24 576 590	9 052 060	236 950	33 865 600	24 480 620	8 993 820	236 950	33 711 390	95 970	58 240	—	154 210
Jujuy:													
La Esperanza	241 253 000	—	22 810 020	—	22 810 020	—	21 210 462	—	21 210 462	—	1 599 558	—	1 599 558
Ledesma (1)	295 873 620	24 734 082	3 815 517	329 060	28 878 660	22 942 500	3 812 414	—	26 754 914	1 791 582	3 103	329 061	2 123 746
La Mendieta (2)	130 477 000	8 536 500	2 276 890	161 490	10 974 880	7 848 050	1 918 210	84 700	9 850 960	688 450	358 680	76 790	1 123 920
Totales	667 603 620	33 270 582	28 902 427	490 551	62 663 560	30 790 550	26 941 086	84 700	57 816 336	480 032	1 961 341	405 851	4 847 224

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 30 de abril de 1926: 4.489.599.860 Kgs.
» 1927: 4.501.521.450 »
» 1928: 4.213.300.990 »
» 1829: 3.432.882.955 »

Azúcar fabricado hasta el día 30 de abril de 1926: 310.056.033 Kgs.
» 1927: 373.392.505 »
» 1928: 325.599.768 »
» 1929: 274.631.600 »

(1) Tiene además 86.250 Kgs. de Pilé proveniente de refundición azúcar cosecha 1928.

(2) En Pilé están incluídas 421.400 Kgs. provenientes refundición azúcar cosecha 1928. Los datos de expedición y existencia que consignamos son hasta el 31/1/30, por falta de más datos.

Cosecha del mes de mayo de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	358 954 390	28 048 370	1 252 790	—	29 301 160	19 505 990	783 440	—	20 289 430	8 542 380	469 350	—	9 011 730
Bella Vista	234 341 360	15 778 840	974 750	—	16 753 590	15 777 650	974 750	—	16 752 400	1 190	—	—	1 190
Santa Ana	172 292 330	11 601 800	70 000	—	11 671 800	11 601 800	21 000	—	11 622 800	—	49 000	—	49 000
San Pablo	195 300 000	8 851 710	6 651 890	—	15 503 600	8 850 030	6 649 790	—	15 499 820	1 680	2 100	—	3 780
La Trinidad	148 163 000	—	7 528 010	4 771 830	12 299 840	—	5 424 160	4 766 930	10 191 090	—	2 103 850	4 900	2 108 750
La Florida	195 186 100	—	—	16 170 910	16 170 910	—	—	16 158 660	16 158 660	—	—	12 250	12 250
La Corona	170 690 000	—	12 392 100	—	12 392 100	—	10 466 680	—	10 466 680	—	1 925 420	—	1 925 420
Mercedes	164 954 670	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	—	—	—	—
Lastenia	97 112 810	5 316 010	1 342 530	500 920	7 159 460	4 805 290	1 142 190	500 920	6 448 400	510 720	200 340	—	711 060
San Juan	95 034 250	7 499 100	853 510	103 390	8 456 000	1 752 100	853 510	103 390	2 709 000	5 747 000	—	—	5 747 000
Esperanza	121 084 050	6 698 160	1 776 460	5 460	8 480 080	6 573 000	1 773 520	5 460	8 351 980	125 160	2 940	—	128 100
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	89 086 770	—	4 785 900	2 215 770	7 001 670	—	2 555 490	2 215 770	4 771 260	—	2 230 410	—	2 230 410
San Antonio	90 596 000	—	6 568 940	11 060	6 580 000	—	6 373 150	11 060	6 384 210	—	195 790	—	195 790
Santa Lucía	75 108 000	3 885 000	1 750 000	—	5 635 000	3 107 160	—	—	3 107 160	777 840	1 750 000	—	2 527 840
La Fronterita	106 835 930	5 543 580	2 349 970	—	7 893 550	5 532 030	2 307 270	—	7 839 300	11 550	42 700	—	54 250
La Providencia	80 985 070	—	6 149 850	98 000	6 247 850	—	4 510 030	32 620	4 542 650	—	1 639 820	65 380	1 705 200
Los Ralos	110 200 540	2 854 600	5 445 510	—	8 300 110	2 358 370	4 576 530	—	6 934 900	496 230	868 980	—	1 365 210
San Andrés	69 877 800	—	3 684 450	2 118 620	5 803 070	—	5 635 240	2 118 620	5 753 860	—	49 210	—	49 210
Cruz Alta	71 625 390	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	—	—	—
Amalia	53 644 950	—	4 254 110	—	4 254 110	—	4 254 110	—	4 254 110	—	—	—	—
San José	64 383 500	—	5 188 330	81 060	5 269 390	—	4 739 560	—	4 739 560	—	448 770	81 060	529 830
Aguilares	70 707 300	2 580 340	1 744 120	420 000	4 744 460	2 579 920	1 737 960	420 000	4 737 880	420	6 160	—	6 580
El Manantial	27 802 290	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	—	—	—
Santa Rosa	50 438 440	346 080	2 409 050	704 270	3 459 400	338 450	2 314 620	677 110	3 330 180	7 630	94 430	27 160	129 220
Juan Fara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Bárbara	35 688 910	—	2 099 060	216 720	2 315 780	—	1 908 450	210 770	2 119 220	—	190 610	5 950	196 560
Marapa	102 652 700	—	7 495 140	59 780	7 554 920	—	7 479 950	59 780	7 539 730	—	15 190	—	15 190
Ñuñorco	63 160 840	—	4 459 420	27 365	4 486 785	—	4 451 090	—	4 451 090	—	8 330	27 365	35 695
Totales	3 115 907 390	108 165 190	102 818 520	27 617 295	238 601 005	91 943 390	90 525 120	27 393 230	209 861 740	16 221 800	12 293 400	224 065	28 739 265
Salta:													
San Martín	295 535 130	24 576 590	4 293 390	—	28 869 980	24 576 380	4 250 900	—	28 827 280	210	42 490	—	42 700
San Isidro	53 821 490	—	4 758 670	236 950	4 995 620	—	4 742 920	236 950	4 979 870	—	15 750	—	15 750
Totales	349 356 620	24 576 590	9 052 060	236 950	33 865 600	24 576 380	8 993 820	236 950	33 807 150	210	58 240	—	58 450
Jujuy:													
La Esperanza	241 253 000	—	22 810 020	—	22 810 020	—	22 458 465	—	22 458 465	—	351 555	—	351 555
Ledesma	295 873 620	24 734 082	3 815 517	329 060	28 878 660	24 734 082	3 812 414	—	28 546 496	—	3 103	329 061	332 164
La Mendieta (1)	130 477 000	8 536 500	2 276 890	161 490	10 974 880	7 848 050	1 918 210	84 700	9 850 960	688 450	358 680	76 790	1.123 920
Totales	667 603 620	33 270 582	28 902 427	490 551	62 663 560	32 582 132	28 189 089	84 700	60 855 921	688 450	713 338	405 851	1 807 639

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 31 de mayo de	1926:	81.093.980 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de mayo de	1926:	3.000.400	Kgs.
»	1927:	4.501.521.450 »	»	1927:	373.392.505	»
»	1928:	14.242.660 »	»	1928:	668.710	»
»	1929:	46.917.040 »	»	1929:	1.040.690	»

(1) En Pilé están incluídos 421.400 Kgs. provenientes de refundición de azúcar cosecha 1928. Los datos de expedición y existencia que consignamos son hasta el 31/1/30, por falta de más datos.

Cosecha del mes de junio de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	24 012 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bella Vista	50 207 480	2 484 300	168 700	—	2 653 000	2 391 060	49 210	—	2 440 270	93 240	119 490	—	212 730
Santa Ana	19 256 390	280 000	294 000	—	574 000	268 240	276 780	—	545 020	11 760	17 220	—	28 980
San Pablo	22 291 520	—	554 400	—	554 400	—	502 460	—	502 460	—	51 940	—	51 940
La Trinidad	23 738 020	—	—	1 994 090	1 994 090	—	—	939 330	939 330	—	—	1 054 760	1 054 760
La Corona	8 713 390	—	208 320	—	208 320	—	199 500	—	199 500	—	8 820	—	8 820
La Florida	26 542 410	—	—	1 725 500	1 725 500	—	—	713 510	713 510	—	—	1 011 990	1 011 990
Mercedes	28 329 480	1 727 250	—	—	1 727 250	1 713 600	—	—	1 713 600	13 650	—	—	13 650
Lastenia	8 978 300	21 000	—	—	21 000	—	—	—	—	21 000	—	—	21 000
San Juan	1 323 790	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Esperanza	11 781 500	338 100	—	—	338 100	—	—	—	—	338 100	—	—	338 100
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	14 931 800	—	—	1 062 600	1 062 600	—	—	534 100	534 100	—	—	528 500	528 500
San Antonio	8 935 580	146 020	376 600	—	522 620	64 050	267 400	—	331 450	81 970	109 200	—	191 170
Santa Lucía	11 935 560	238 000	490 000	—	728 000	—	—	—	—	238 000	490 000	—	728 000
Marapa	21 286 300	—	1 302 280	—	1 302 280	—	636 510	—	636 510	—	665 770	—	665 770
La Fronterita	10 598 370	—	601 300	—	601 300	—	384 230	—	384 230	—	217 070	—	217 070
La Providencia	6 167 290	—	344 680	—	344 680	—	—	—	—	—	344 680	—	344 680
Los Ralos	13 162 980	179 410	327 600	—	507 010	—	71 820	—	71 820	179 410	255 780	—	435 190
Ñuñorco	3 045 300	—	193 130	—	193 130	—	123 620	—	123 620	—	69 510	—	69 510
San Andrés	10 454 050	—	426 090	323 960	750 050	—	28 350	71 470	99 820	—	397 740	252 490	650 230
Cruz Alta	4 620 370	—	168 490	—	168 490	—	—	—	—	—	168 490	—	168 490
Amalia	8 538 290	—	476 000	—	476 000	—	—	—	—	—	476 000	—	476 000
San José	2 299 580	—	42 000	—	42 000	—	—	—	—	—	42 000	—	42 000
Aguilares	8 349 890	175 000	175 000	—	350 000	152 180	102 480	—	254 660	22 820	72 520	—	95 340
El Manantial	3 650 850	—	146 650	—	146 650	—	43 400	—	43 400	—	103 250	—	103 250
Santa Rosa	8 593 210	—	470 820	7 000	477 820	—	342 370	—	342 370	—	128 450	7 000	135 450
Juan Fara	1 718 000	—	24 150	—	24 150	—	—	—	—	—	24 150	—	24 150
Santa Bárbara	3 477 920	—	123 130	—	123 130	—	49 980	—	49 980	—	73 150	—	73 150
Totales	366 940 020	5 589 080	6 913 340	5 113 150	17 615 570	4 589 130	3 078 110	2 258 410	9 925 650	999 950	3 835 230	2 854 740	7 689 920
Salta:													
San Martín	41 685 790	2 550 380	—	—	2 550 380	2 440 270	—	—	2 440 270	110 110	—	—	110 110
San Isidro	18 301 570	—	1 349 460	—	1 349 460	—	1 333 710	—	1 333 710	—	15 750	—	15 750
Totales	59 987 360	2 550 380	1 349 460	—	3 899 840	2 440 270	1 333 710	—	3 773 980	110 110	15 750	—	125 860
Jujuy:													
La Esperanza	56 905 000	—	4 429 800	—	4 429 800	—	2 271 066	—	2 271 066	—	2 158 734	—	2 158 734
Ledesma [1]	47 237 420	2 773 800	818 064	—	3 591 864	2 678 028	756 585	—	3 434 613	95 772	61 479	—	157 251
La Mendieta	38 423 800	1 723 400	525 000	—	2 248 400	1 629 110	137 060	—	1 766 170	94 290	387 940	—	482 230
Totales	142 566 220	4 497 200	5 772 864	—	10 270 064	4 307 138	3 164 711	—	7 471 849	190 062	2 608 153	—	2 798 215

OBSERVACIONES. — El Ingenio *Mercedes* molió en mayo el porcentaje siguiente: Propia: 2 075 030, Comprada: 92 030, Total: 2 167 060. Este porcentaje se computa en el presente cuadro, debiendo hacer notar que la fabricación de Azúcar se efectuó a partir del 1º de junio ppdo.

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 30 de junio de	1926:	800.488.065 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 30 de junio de	1926:	52.212.920	Kgs.
»	1927:	277.117.800 »	»	1927:	12.418.410	»
»	1928:	310.359.000 »	»	1928:	15.773.590	»
»	1929:	733.579.990 »	»	1929:	44.004.100	»

[1] Incluso 246.813 Kgs. refinado provenientes de refundición 1929.

Cosecha del mes de julio de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	127 382 870	7 378 000	1 158 500	—	8 536 500	2 992 080	4 060	—	2 996 140	385 920	1 154 440	—	5 540 360
Bella Vista	110 977 860	6 185 200	168 700	—	6 353 900	6 173 020	77 980	—	6 251 000	12 180	90 720	—	102 900
Santa Ana	78 249 470	799 960	3 333 400	369 040	4 502 400	799 960	3 228 750	291 200	4 319 910	—	104 650	77 840	182 490
San Pablo	80 469 920	1 888 040	3 562 440	—	5 450 480	1 856 960	3 525 830	—	5 382 790	31 080	36 610	—	67 690
La Trinidad	67 605 980	—	—	5 944 820	5 944 820	—	—	3 356 780	3 356 780	—	—	2 588 040	2 588 040
La Florida	75 700 560	—	—	5 684 350	5 684 350	—	—	2 742 810	2 742 810	—	—	2 941 540	2 941 540
La Corona	54 155 250	—	3 776 430	—	3 776 430	—	2 480 450	—	2 480 450	—	1 295 980	—	1 295 980
Mercedes	58 311 490	1 241 100	2 723 140	—	3 964 240	1 236 200	2 695 280	—	3 931 480	4 900	27 860	—	32 760
Lastenia	36 713 340	1 673 000	333 270	189 700	2 195 970	489 300	—	125 300	614 600	1 183 700	333 270	64 400	1 581 370
San Juan	31 005 510	1 302 000	603 750	—	1 905 750	—	—	—	—	1 302 000	603 750	—	1 905 750
Esperanza	44 318 600	2 380 000	303 240	—	2 683 240	1 234 380	55 440	—	1 289 820	1 145 620	247 800	—	1 393 420
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	38 956 750	—	—	3 097 500	3 097 500	—	—	1 619 660	1 619 660	—	—	1 477 840	1 477 840
San Antonio	35 364 690	1 067 570	1 411 270	—	2 478 840	422 800	1 363 110	—	1 785 910	644 770	48 160	—	692 930
Santa Lucía	46 735 730	1 400 000	1 890 000	308 000	3 598 000	—	—	—	—	1 400 000	1 890 000	308 000	3 598 000
Marapa	52 359 560	—	3 535 980	—	3 535 980	—	2 918 720	—	2 918 720	—	617 260	—	617 260
La Fronterita	37 570 890	892 850	1 697 570	—	2 590 420	544 880	860 650	—	1 405 530	347 970	836 920	—	1 184 890
La Providencia	26 288 110	—	1 362 480	541 520	1 904 000	—	—	—	—	—	1 362 480	541 520	1 904 000
Los Ralos	51 604 720	825 650	2 692 830	—	3 518 480	140 070	363 510	—	503 580	685 580	2 329 320	—	3 014 900
Ñuñorco	26 441 930	—	1 914 010	104 970	2 018 980	—	1 808 450	—	1 808 450	—	105 560	104 970	210 530
San Andrés	31 968 580	—	1 562 470	957 810	2 520 280	—	355 250	354 620	709 870	—	1 207 220	603 190	1 810 410
Cruz Alta	30 518 830	—	2 442 020	—	2 442 020	—	2 190 930	—	2 190 930	—	251 090	—	251 090
Amalia	27 509 400	—	2 009 000	—	2 009 000	—	879 480	—	879 480	—	1 129 520	—	1 129 520
San José	22 199 030	—	1 383 550	—	1 383 550	—	535 850	—	535 850	—	847 700	—	847 700
Aguilares	29 356 000	1 010 660	895 300	144 620	2 050 580	871 570	856 730	93 940	1 822 240	139 090	38 570	50 680	228 340
El Manantial	13 091 060	—	819 700	—	819 700	—	470 610	—	470 610	—	349 090	—	349 090
Santa Rosa	20 961 710	—	1 243 480	7 000	1 250 480	—	1 043 350	—	1 043 350	—	200 130	7 000	207 130
Juan Fara	7 565 820	—	268 730	—	268 730	—	210 560	—	210 560	—	58 170	—	58 170
Santa Bárbara	15 619 300	—	969 920	—	969 920	—	279 860	—	279 860	—	690 060	—	690 060
Totales	1 279 002 960	28 044 030	42 061 180	17 349 330	87 454 540	16 761 220	26 204 850	8 584 310	51 550 380	11 282 810	15 856 330	8 765 020	35 904 160
Salta:													
San Martín	121 698 680	9 568 370	26 220	—	9 594 590	9 361 870	—	—	9 361 870	206 500	26 220	—	232 720
San Isidro	35 072 150	—	2 695 910	120 400	2 816 310	—	2 672 390	120 400	2 792 790	—	23 520	—	23 520
Totales	156 770 830	9 568 370	2 722 130	120 400	12 410 900	9 361 870	2 672 390	120 400	12 154 660	206 500	49 740	—	256 240
Jujuy:													
La Esperanza	120 056 000	—	10 287 900	—	10 287 900	—	5 322 867	—	5 322 867	—	4 965 033	—	4 965 033
Ledesma [1]	120 420 260	8 507 700	1 721 343	—	10 229 043	8 398 128	1 004 985	—	9 403 113	109 572	716 358	—	825 930
La Mendieta	75 685 460	4 169 200	1 155 000	—	5 324 200	4 148 060	579 180	—	4 727 240	21 140	575 820	—	596 960
Totales	316 161 720	12 676 900	13 164 243	—	25 841 143	12 546 188	6 907 032	—	19 453 220	130 712	6 257 211	—	6 387 923

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 31 de julio de	1926:	1.743.693.180 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de julio de 1926: 129.878.170 Kgs.
»	1927:	1.296.440.840 »	» 1927: 90.471.420 »
»	1928:	1.319.591.585 »	» 1928: 90.633.791 »
»	1929:	1.719.113.990 »	» 1929: 116.061.580 »

[1] Incluso 246.813 Kgs. provenientes de refundición 1929.

Cosecha del mes de agosto de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	222 807 660	14 392 000	2 374 400	—	16 766 400	6 451 410	581 000	—	7 032 410	7 940 590	1 793 400	—	9 733 990
Bella Vista	164 884 870	9 843 400	667 800	—	10 511 200	9 821 560	512 890	—	10 334 450	21 840	154 910	—	176 750
Santa Ana	124 652 630	1 814 960	6 149 500	834 540	8 799 000	1 672 300	5 475 050	814 030	7 961 380	142 660	674 450	20 510	837 620
San Pablo	127 516 550	3 430 700	5 849 760	—	9 280 460	3 294 060	5 715 990	—	9 010 050	136 640	133 770	—	270 410
La Trinidad	100 390 880	—	540 050	8 417 080	8 957 130	—	—	6 442 240	6 442 240	—	540 050	1 974 840	2 514 890
La Florida	116 502 760	—	—	9 060 520	9 060 520	—	—	5 660 410	5 660 410	—	-	3 400 110	3 400 110
La Corona	91 139 920	373 730	6 372 660	—	6 746 390	—	3 986 850	—	3 986 850	373 730	2 385 810	—	2 759 540
Mercedes	91 154 510	2 854 950	3 718 680	—	6 573 630	2 853 900	3 689 490	—	6 543 390	1 050	29 190	—	30 240
Lastenia	63 213 650	3 017 000	667 940	402 600	4 087 580	592 900	—	160 300	753 200	2 424 100	667 940	242 340	3 334 380
San Juan	57 777 240	3 052 000	1 065 400	—	4 117 400	—	636 790	—	636 790	3 052 000	428 610	—	3 480 610
Esperanza	72 478 770	3 976 000	622 300	—	4 598 300	2 388 470	80 710	—	2 469 180	1 587 530	541 590	—	2 129 120
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	61 088 540	—	—	5 043 500	5 043 500	—	—	3 306 310	3 306 310	—	—	1 737 190	1 737 190
San Antonio	57 198 760	1 626 450	2 391 970	—	4 018 420	626 920	2 335 340	—	2 962 260	999 530	56 630	—	1 056 160
Santa Lucía	76 212 050	2 450 000	2 940 000	427 000	5 817 000	—	—	—	—	2 450 000	2 940 000	427 000	5 817 000
Marapa	78 905 170	—	5 521 950	—	5 521 950	—	5 021 940	—	5 021 940	—	500 010	—	500 010
La Fronterita	60 057 690	2 195 060	2 180 220	—	4 375 280	2 023 770	938 560	—	2 962 330	171 290	1 241 660	—	1 412 950
La Providencia	43 508 010	—	2 308 880	1 056 510	3 365 390	—	—	—	—	—	2 308 880	1 056 510	3 365 390
Los Ralos	85 156 180	1 718 430	4 747 680	—	6 466 110	261 240	756 490	—	1 017 730	1 457 190	3 991 190	—	5 448 380
Ñuñorco	46 232 950	—	3 433 500	258 370	3 691 870	—	3 320 940	35 000	3 355 940	—	112 560	223 370	335 930
San Andrés	48 510 820	—	2 509 220	1 451 660	3 960 880	—	500 010	427 840	927 850	—	2 009 210	1 023 820	3 033 030
Cruz Alta	53 132 610	—	4 440 450	—	4 440 450	—	4 031 860	—	4 031 860	—	408 590	—	408 590
Amalia	41 422 700	—	3 237 500	—	3 237 500	—	1 480 360	—	1 480 360	—	1 757 140	—	1 757 140
San José	38 442 450	—	2 600 500	—	2 600 500	—	1 157 870	—	1 157 870	—	1 442 630	—	1 442 630
Aguilares	50 109 200	1 906 030	1 325 450	352 730	3 584 210	1 646 330	1 287 020	128 940	3 062 290	259 700	38 430	223 790	521 920
El Manantial	20 326 490	—	1 358 700	—	1 358 700	—	1 040 410	—	1 040 410	—	318 290	—	318 290
Santa Rosa	32 731 080	—	1 995 000	7 000	2 002 000	—	1 813 700	—	1 813 700	—	181 300	7 000	188 300
Juan Fara	16 471 140	—	853 310	—	853 310	—	366 500	—	366 500	—	486 810	—	486 810
Santa Bárbara	24 087 880	—	1 671 950	—	1 671 950	—	596 120	—	596 120	—	1 075 830	—	1 075 830
Totales	2 066 113 160	52 650 710	71 644 770	27 311 550	151 507 030	31 632 860	45 325 890	16 975 070	93 933 820	21 017 850	26 218 880	10 336 480	57 573 210
Salta:													
San Martín	206 700 590	16 661 736	712 440	—	17 404 176	16 276 508	704 996	—	16 981 504	385 228	37 444	—	422 672
San Isidro	50 760 130	—	4 055 100	210 700	4 265 800	—	3 928 750	210 700	4 139 450	—	126 350	—	126 350
Totales	257 460 720	16 661 736	4 797 540	210 700	21 669 976	16 276 508	4 633 746	210 700	21 120 954	385 228	163 794	—	549 022
Jujuy:													
La Esperanza	181 532 000	—	15 656 100	—	15 656 100	—	8 457 468	—	8 457 468	—	7 198 632	—	7 198 632
Ledesma	187 647 970	13 786 200	2 259 681	—	16 045 881	13 022 646	1 233 030	—	14 255 676	763 554	1 026 651	—	1 790 205
La Mendieta	111 201 700	6 499 500	1 711 000	—	8 210 500	5 836 810	963 480	—	6 800 290	662 690	747 520	—	1 410 210
Totales	480 381 670	20 285 700	19 626 781	—	39 912 481	18 859 456	10 653 978	—	29 513 434	1 426 244	8 972 803	—	10 399 047

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 31 de agosto de	1926:	2.711.832.075 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de agosto de	1926:	210.970.870	Kgs.
»	1927:	2.357.422.780 »	»	1927:	173.524.180	»
»	1928:	2.278.272.270 »	»	1928:	171.829.081	»
»	1929:	2.609.810.350 »	»	1929:	188.000.935	»

Cosecha del mes de septiembre de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	337 768 750	22 120 000	2 599 300	1 715 000	26 434 300	9 434 530	687 470	—	10 122 000	12 685 470	1 911 830	1 715 000	16 312 300
Bella Vista	230 119 990	13 858 600	1 666 700	—	15 525 300	12 511 800	1 500 520	—	14 012 320	1.346 800	166 180	—	1 512 980
Santa Ana	180 460 180	4 852 960	6 841 300	838 740	12 533 000	4 795 700	6 558 390	838 740	12 192 830	57 260	282 910	—	340 170
San Pablo	200 547 680	6 041 000	8 883 840	—	14 924 840	5 937 610	7 615 090	—	13 552 700	103 390	1 268 750	—	1 372 140
La Trinidad	145 072 790	—	2 270 450	10 558 240	12 828 690	—	5 250	10 055 570	10 060 820	—	2 265 200	502 670	2 767 870
La Florida	173 324 180	—	—	13 758 710	13 758 710	—	—	11 399 710	11 399 710	—	—	2 359 000	2 359 000
La Corona	149 250 890	1 794 590	9 228 800	—	11 023 390	112 000	5 917 800	—	6 029 800	1 682 590	3 311 000	—	4 993 590
Mercedes	127 243 670	4 191 600	5 260 710	—	9 452 310	4 184 600	5 199 390	—	9 383 990	7 000	61 320	—	68 320
Lastenia	92 441 720	4 678 650	1 134 910	632 450	6 446 020	2 183 720	204 050	434 700	2 822 470	2 494 940	930 860	197 750	3 623 550
San Juan	92 329 690	4 907 000	2 060 100	—	6 967 100	1 750	1 371 510	—	1 373 260	4 905 250	688 590	—	5 593 840
Esperanza	106 751 330	5 964 000	1 155 000	—	7 119 000	2 516 850	110 110	—	2 626 960	3 447 150	1 044 890	—	4 492 040
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	89 812 020	—	758 800	6 689 200	7 448 000	—	—	6 494 810	6 494 810	—	758 800	194 390	953 190
San Antonio	84 148 520	2 455 250	3 519 250	—	5 974 500	737 310	3 016 370	—	3 753 680	1 717 940	502 880	—	2 220 820
Santa Lucía	110 933 000	3 491 460	5 103 840	504 700	9 100 000	—	—	—	—	3 491 460	5 103 840	504 700	9 100 000
Marapa	102 374 890	—	7 471 170	29 610	7 500 780	—	5 652 990	—	5 652 990	—	1 818 180	29 610	1 847 790
La Fronterita	86 499 610	4 119 640	2 722 020	—	6 841 660	3 766 490	1 384 390	—	5 150 880	353 150	1 337 630	—	1 690 780
La Providencia	63 054 960	—	3 221 680	1 818 320	5 040 000	—	—	—	—	—	3 221 680	1 818 320	5 040 000
Los Ralos	116 132 680	2 718 100	6 502 720	—	9 220 820	420 140	1 347 780	—	1 767 920	2 297 960	5 154 940	—	7 452 900
Ñuñorco	72 306 830	21 980	5 561 500	389 270	5 972 750	—	4 004 700	165 130	4 169 830	21 980	1 556 800	224 140	1 802 920
San Andrés	72 187 080	—	3 390 380	2 244 550	5 634 930	—	756 560	1 250 340	2 006 900	—	2 633 820	994 210	3 628 030
Cruz Alta	81 316 120	—	6 866 510	—	6 866 510	—	5 474 140	—	5 474 140	—	1 392 370	—	1 392 370
Amalia	61 194 690	—	4 918 200	—	4 918 200	—	2 425 780	—	2 425 780	—	2 492 420	—	2 492 420
San José	63 711 700	—	4 620 000	—	4 620 000	—	2 495 920	—	2 495 920	—	2 124 080	—	2 124 080
Aguilares	75 970 010	3 237 500	1 750 770	608 230	5 596 500	2 213 960	1 621 060	175 140	4 010 160	1 023 540	129 710	433 090	1 586 340
El Manantial	31 277 730	—	2 142 000	—	2 142 000	—	1 423 100	—	1 423 100	—	718 900	—	718 900
Santa Rosa	46 309 740	—	2 867 690	7 000	2 874 690	—	2 356 760	—	2 356 760	—	510 930	7 000	517 930
Juan Fara	31 745 400	—	2 041 630	—	2 041 630	—	1 505 775	—	1 505 775	—	535 855	—	535 855
Santa Bárbara	33 202 560	—	2 251 760	75 740	2 327 500	—	682 570	—	682 570	—	1 569 190	75 740	1 644 930
Totales	3 057 488 410	84 452 340	106 811 030	39 869 760	231 133 130	48 816 460	63 317 475	30 814 140	142 948 075	35 635 880	43 493 555	9 055 620	88 185 055
Salta:													
San Martín	286 411 480	22 538 070	2 053 256	—	24 591 326	21 909 540	1 997 964	—	23 907 504	628 530	55 292	—	683 822
San Isidro	66 284 820	—	5 320 000	240 800	5 560 800	—	4 919 460	240 800	5 160 260	—	400 540	—	400 540
Totales	352 696 300	22 538 070	7 373 256	240 800	30 152 126	21 909 540	6 917 424	240 800	29 067 764	628 530	455 832	—	1 084 362
Jujuy:													
La Esperanza	238 367 000	—	20 637 900	—	20 637 900	—	11 402 733	—	11 402 733	—	9 235 167	—	9 235 167
Ledesma	256 002 640	19 071 600	3 165 927	—	22 237 527	18 047 226	1 354 125	—	19 401 351	1 024 374	1 811 802	—	2 836 176
La Mendieta	134 477 000	7 744 520	2 396 680	95 900	10 237 100	6 763 960	1 066 780	—	7 830 740	980 560	1 329 900	95 900	2 406 360
Totales	628 846 640	26 816 120	26 200 507	95 900	53 112 527	24 807 186	13 823 638	—	38 634 824	2 004 934	12 376 869	95 900	14 477 703

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 30 de septiembre de 1926: 3.559.384.170 Kgs.
» 1927: 3.315.725.750 »
» 1928: 3.023.431.045 »
» 1929: 3.071.298.390 »

Azúcar fabricado hasta el día 30 de septiembre de 1926: 286.095.600 Kgs.
» 1927: 246.162.250 »
» 1928: 235.252.561 »
» 1929: 230.931.245 »

Cosecha del mes de octubre de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	371 119 940	27 833 540	2 599 300	—	30 432 840	12 035 100	772 800	—	12 807 900	15 798 440	1 826 500	—	17 624 940
Bella Vista	291 465 970	18 416 300	2 385 600	70 000	20 871 900	15 729 560	2 253 230	70 000	18 052 790	2 686 740	132 370	—	2 819 110
Santa Ana	189 613 650	7 349 650	6 841 300	838 740	15 029 690	6 481 160	6 631 100	858 740	13 951 000	868 490	210 200	—	1 078 690
San Pablo	212 400 000	7 058 100	9 807 000	—	16 865 100	6 717 970	8 062 250	—	14 780 220	340 130	1 744 750	—	2 084 880
La Trinidad	170 933 000	—	3 482 990	12 000 310	15 483 300	—	5 250	10 328 570	10 333 820	—	3 477 740	1 671 740	5 149 480
La Florida	195 031 330	—	—	15 927 100	15 927 100	—	—	11 945 710	11 945 710	—	—	3 981 390	3 981 390
La Corona	160 046 000	2 032 800	10 129 700	—	12 162 500	112 140	6 188 420	—	6 300 560	1 920 660	3 941 280	—	5 861 940
Mercedes	157 966 960	5 149 200	6 798 750	—	11 947 950	5 146 400	6 738 200	—	11 884 600	2 800	60 550	—	63 350
Lastenia	111 549 580	6 311 200	1 513 470	764 680	8 589 350	3 599 190	543 830	560 070	4 703 090	2 712 010	969 640	204 610	3 886 260
San Juan	105 267 740	4 907 000	3 343 130	159 390	8 409 520	1 750	1 416 310	—	1 418 060	4 905 250	1 926 820	159 390	6 991 460
Esperanza	132 021 150	7 709 380	1 668 380	—	9 377 760	4 554 410	197 960	—	4 752 370	3 154 970	1 470 420	—	4 625 390
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	107 135 660	—	1 484 700	7 625 520	9 110 220	—	—	6 646 710	6 646 710	—	1 484 700	978 810	2 463 510
San Antonio	100 280 000	3 185 000	4 082 750	12 950	7 280 700	1 419 250	3 205 370	—	4 624 620	1 765 750	877 380	12 950	2 656 080
Santa Lucía	110 933 000	3 491 460	5 103 840	504 700	9 100 000	761 320	—	—	761 320	2 730 140	5 103 840	504 700	8 338 680
Marapa	102 374 890	—	7 471 170	29 610	7 500 780	—	5 729 640	29 610	5 759 250	—	1 741 530	—	1 741 530
La Fronterita	112 537 070	5 603 500	3 624 950	72 800	9 301 250	4 564 070	1 556 660	—	6 120 730	1 039 430	2 068 290	72 800	3 180 520
La Providencia	63 054 960	—	5 194 350	64 750	5 259 100	—	21 700	—	21 700	—	5 172 650	64 750	5 237 400
Los Ralos	116 132 680	2 718 100	6 502 720	—	9 220 820	744 800	1 608 110	—	2 352 910	1 973 300	4 894 610	—	6 867 910
Ñuñorco	99 658 750	58 940	8 067 850	123 760	8 250 550	22 260	4 746 000	49 000	4 817 260	36 680	3 321 850	74 760	3 433 290
San Andrés	89 019 030	—	3 911 810	3 604 370	7 516 180	—	1 673 980	1 344 350	3 018 330	—	2 237 830	2 260 020	4 497 850
Cruz Alta	81 425 360	—	7 109 760	—	7 109 760	—	6 107 290	—	6 107 290	—	1 002 470	—	1 002 470
Amalia	68 906 740	—	5 713 680	—	5 713 680	—	2 829 960	—	2 829 960	—	2 883 720	—	2 883 720
San José	66 304 600	—	5 119 240	—	5 119 240	—	2 890 090	—	2 890 090	—	2 229 150	—	2 229 150
Aguilares	87 476 050	3 872 400	2 020 200	694 890	6 587 490	2 563 190	1 676 920	175 140	4 415 250	1 309 210	343 280	519 750	2 172 240
El Manantial	33 381 720	—	2 330 650	28 000	2 358 650	—	2 045 347	4 620	2 049 967	—	285 303	23 380	308 683
Santa Rosa	57 989 150	29 750	3 687 740	14 000	3 731 490	—	2 667 910	—	2 667 910	29 750	1 019 830	14 000	1 063 580
Juan Fara	36 439 590	—	2 603 880	—	2 603 880	—	1 984 610	—	1 984 610	—	619 270	—	619 270
Santa Bárbara	33 202 560	—	2 251 760	75 740	2 327 500	—	850 220	—	850 220	—	1 401 540	75 740	1 477 280
Totales	3 463 667 330	105 726 320	124 850 670	12 611 310	273 188 300	64 452 570	72 403 157	31 992 520	168 848 247	41 273 750	52 447 513	10 618 790	104 340 053
Salta:													
San Martín	306 316 460	24 897 350	2 343 040	—	27 240 390	24 082 550	2 299 080	—	26 381 630	814 800	43 960	—	858 760
San Isidro	76 933 300	—	6 298 320	415 800	6 714 120	—	5 568 150	240 800	5 808 950	—	730 170	175 000	905 170
Totales	383 249 760	24 897 350	8 641 360	415 800	33 954 510	24 082 550	7 867 230	240 800	32 190 580	814 800	774 130	175 000	1 763 930
Jujuy:													
La Esperanza	266 931 000	—	23 890 422	—	23 890 422	—	14 055 645	—	14 055 645	—	9 834 777	—	9 834 777
Ledesma	304 250 320	24 016 692	4 219 212	114 057	28 349 961	23 103 546	1 504 476	—	24 608 022	913 146	2 714 736	114 057	3 741 939
La Mendieta	134 477 000	7 744 520	2 396 680	95 900	10 237 100	7 062 230	1 179 270	—	8 241 500	682 290	1 217 410	95 900	1 995 600
Totales	705 658 320	31 761 212	30 506 314	209 957	62 477 483	30 165 776	16 739 391	—	46 905 167	1 595 436	13 766 923	209 957	15 572 316

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 31 de octubre de	1926:	4.244.074.670 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de octubre de	1926:	346.703.750	Kgs.
»	1927:	4.044.181.000 »	»	1927:	306.590.870	»
»	1928:	3.432.919.005 »	»	1928:	274.459.750	»
»	1929:	3.108.289.890 »	»	1929:	237.673.505	»

Cosecha del mes de noviembre de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	371 119 940	27 833 540	2 599 300	—	30 432 840	12 035 100	913 880	—	12 949 980	15 798 440	1 685 420	—	17 483 860
Bella Vista	304 946 820	16 550 000	3 908 800	337 050	22 795 850	18 079 460	2 691 010	246 400	21 016 870	470 540	1 217 790	90 650	1 778 980
Santa Ana	189 613 650	7 349 650	6 841 300	838 740	15 029 690	6 481 160	6 631 100	838 740	13 951 000	868 490	210 200	—	1 078 690
San Pablo	212 400 000	7 058 100	9 807 000	—	16 865 100	6 717 970	8 564 990	—	15 282 960	340 130	1 242 010	—	1 582 140
La Trinidad	170 933 000	—	3 482 990	12 000 310	15 483 300	—	5 250	10 328 570	10 333 820	—	3 477 740	1 671 740	5 149 480
La Florida	195 031 330	—	—	15 927 100	15 927 100	—	—	12 089 560	12 089 560	—	—	3 837 540	3 837 540
La Corona	160 046 000	2 032 800	10 129 700	—	12 162 500	182 140	6 224 610	—	6 406 750	1 850 660	3 905 090	—	5 755 750
Mercedes	162 639 850	5 435 500	7 204 540	77 770	12 717 810	5 429 760	7 160 300	—	12 590 060	5 746	44 240	77 770	127 756
Lastenia	111 549 580	6 311 200	1 513 470	764 680	8 589 350	4 582 970	1 103 830	616 140	6 302 940	1 728 230	409 640	148 540	2 286 410
San Juan	105 267 740	4 907 000	3 343 130	159 390	8 409 520	1 750	1 530 900	44 940	1 577 590	4 905 250	1 812 230	114 450	6 831 930
Esperanza	132 021 150	7 709 380	1 668 380	—	9 377 760	5 269 530	337 330	—	5 606 860	2 439 850	1 331 050	—	3 770 900
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	107 135 660	—	1 484 700	7 625 520	9 110 220	—	372 750	6 646 710	7 019 460	—	1 111 950	978 810	2 090 760
San Antonio	100 280 000	3 185 000	4 082 750	12 950	7 280 700	1 647 030	3 700 970	—	5 348 000	1 537 970	381 780	12 950	1 932 700
Santa Lucía	110 935 000	5 491 460	5 103 840	504 700	9 100 000	1 456 420	—	—	1 456 420	2 035 040	5 103 840	504 700	7 643 580
Marapa	102 374 890	—	7 471 170	29 610	7 500 780	—	5 969 040	29 610	5 998 650	—	1 502 130	—	1 502 130
La Fronterita	112 537 070	5 603 500	3 624 950	72 800	9 301 250	4 673 970	1 918 420	—	6 592 390	929 530	1 706 530	72 800	2 708 860
La Providencia	63 054 960	—	5 194 350	64 750	5 259 100	—	277 900	18 900	296 800	—	4 916 450	45 850	4 962 300
Los Ralos	116 132 680	2 718 100	6 302 720	—	9 220 820	980 490	2 015 930	—	2 996 420	1 737 610	4 486 790	—	6 224 400
Ñuñorco	99 658 750	58 940	8 067 850	123 760	8 250 550	58 940	5 552 050	49 000	5 659 990	—	2 515 800	74 760	2 590 560
San Andrés	89 019 030	—	3 911 810	3 604 370	7 516 180	—	2 449 720	1 344 350	3 794 070	—	1 462 090	2 260 020	3 722 110
Cruz Alta	81 425 560	—	7 058 660	51 100	7 109 760	—	6 351 310	51 100	6 402 410	—	707 350	—	707 350
Amalia	68 906 740	—	5 713 680	—	5 713 680	—	3 384 010	—	3 384 010	—	2 329 670	—	2 329 670
San José	66 304 600	—	5 119 240	—	5 119 240	—	3 005 170	—	3 005 170	—	2 114 070	—	2 114 070
Aguilares	87 476 050	3 872 400	2 020 200	694 890	6 587 490	2 794 610	1 725 010	218 890	4 738 510	1 077 790	295 190	476 000	1 848 980
El Manantial	33 381 720	—	2 330 650	28 000	2 358 650	—	2 326 940	6 930	2 333 870	—	3 710	21 070	24 780
Santa Rosa	57 989 150	29 750	3 687 740	192 290	3 909 780	29 750	2 762 340	70 000	2 862 090	—	925 400	122 290	1 047 690
Juan Fara	36 439 590	—	2 603 880	—	2 603 880	—	1 984 610	—	1 984 610	—	619 270	—	619 270
Santa Bárbara	33 202 560	—	2 251 760	75 740	2 327 500	—	983 500	140	983 640	—	1 268 260	75 600	1 343 860
Totales	3 481 821 070	106 146 320	126 728 560	43 135 520	276 060 400	70 421 050	79 942 870	32 599 980	182 963 900	35 726 270	46 765 690	10 585 540	93 096 500
Salta:													
San Martín	306 316 460	24 897 350	2 343 040	—	27 240 390	24 173 270	2 299 080	—	26 472 350	724 080	43 960	—	768 040
San Isidro	76 933 300	—	6 298 320	504 000	6 802 320	—	6 298 320	504 000	6 802 320	—	—	—	—
Totales	383 249 760	24 897 350	8 641 360	504 000	34 042 710	24 173 270	8 597 400	504 000	33 274 670	724 080	43 960	—	768 040
Jujuy:													
La Esperanza	266 931 000	—	23 890 422	—	23 890 422	—	15 734 277	—	15 734 277	—	8 156 145	—	8 156 145
Ledesma	304 250 320	24 016 692	4 219 212	114 057	28 349 961	23 273 976	1 834 641	—	25 108 617	742 716	2 384 571	114 057	3 241 344
La Mendieta	134 477 000	7 744 520	2 396 680	95 900	10 237 100	7 162 330	1 341 480	—	8 503 810	582 190	1 055 200	95 900	1 733 290
Totales	705 658 320	31 761 212	30 506 314	209 957	62 477 483	30 436 306	18 910 398	—	49 346 704	1 324 906	11 595 916	209 957	13 130 779

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 30 de noviembre de	1926:	4.458.938.760 Kgs.	Azúcar fabricado hasta el día 30 de noviembre de	1926:	368.667.575	Kgs.
»	1927:	4.210.517.810 »	»	1927:	324.209.260	»
»	1928:	3.432.862.955 »	»	1928:	274.441.550	»
»	1929:	3.115.907.390 »	»	1929:	238.601.005	»

Indice analítico de las materias del tomo XX

Abonos, existencia permanente de, en la Estación Experimental 94
» agrícolas, ensayos con, con la caña de azúcar 153
» catalíticos, ensayos con, con la caña de azúcar 154
» comerciales, empleo de, para la caña de azúcar 33
» nitrogenados, aplicaciones de, a la caña de azúcar 33, 107, 145, 153
» véase también bajo los nombres de los diferentes abonos.
Aceite de *chaulmoogra* 98
» » fusel, aprovechamiento del 83, 87
» » *hydnocarpus* 98
» » semillas de algodón 59
Acido carbónico, aprovechamiento del 83
Agallia sticticollis 51, 155
Agua de lluvia, nitrógeno de la, estudios con 157
» potable, perforación de un pozo para 146
» » tanque para, construcción de 147
Alcohol, fabricación de, aprovechamiento de los subproductos de la 81
» » introducción de mejoras en la 81
» » subproductos de la 45
Alcohol-éter, fabricación del 86
Alfalfa, comparada con el teosinte 96
» Inverniza Nº 3, semilla de, venta de, en la Estación Experimental 94
» » » siembra de, en mezcla con grama Rhodes 136
Algodón, cultivo del, resultados del, en la Estación Experimental 58
» » ventajas del, en las provincias del norte 59
» en estado crudo, decreto sobre 35
» ensayos con 138
» selección de, ensayos sobre 156
» semilla de, aceite de 59
Alvarez, Ing. Alejandro S., Memoria del Departamento de Química 156
» doctor Arturo R. 17
«Amarillo» (variedad de café), ensayos con 155
Ammo-phos, ensayos con, con la caña de azúcar 153
Amonio, fosfato de, ensayos con, con la caña de azúcar 153
» sulfato de, aplicaciones de, a la caña P. O. J. 36 33
» » ensayos con, con la caña de azúcar 153
Análisis, efectuados por el Departamento de Química 157
Anastrepha fraterculus (mosca de la fruta) 140
Anhídrido carbónico líquido, aprovechamiento del 87
» » » obtención y aplicación del 45
» » sólido («hielo seco»), aplicaciones del 47, 87
» » » » obtención del 46

Arboles, viveros de 141
« Arbol de lluvia » 9
Arnstein, doctor Henry, visita del 81, 88
Azúcar, análisis de, decolorante para 180
» producción económica del 105
» sobreproducción de 178

Bandjermasin negra (variedad de caña de azúcar) 115
» » » » yemas de la 118
Biblioteca de la Estación Experimental 161
Bliss, L. R., El cloro como decolorante en el análisis de azúcar 180
« Bourbon » (variedad de café), ensayos con 155
Box, Harold E., Una relación de nuestros conocimientos de la familia Cercopidae en la Argentina. Con un informe sobre tres especies de *Tomaspis*, Am. & Serv., que atacan la caña de azúcar en las provincias del norte 5
» Una interesante relación sobre la *Embia trachelia*, Navas, en el Chaco 55
» Una plaga en los maizales 67
Bruch, doctor Carlos 5

Café *(Coffea arabica)*, ensayos con variedades de 155
Cal, ensayos con, con la caña de azúcar 153
Caldo bordelés, preparación del 91
Caña de azúcar, análisis de, en el Departamento de Química 157
» cosecha económica de la 107
» cultivo de la, abonos en el 33, 107, 145, 153
» » con máquinas agrícolas 107, 153
» » con « *Paper farming* » 154
» » métodos de 153
» » sin quemar la maloja, ensayos sobre 153
» descomposición de la, estudios sobre 158
» distribución de « semilla » de 95
» enfermedades de la 152, 154
» ensayos con 144,149, 158, 169
» insectos de la 5
» irrigación de la 60, 107
» jugo de la, conservación del 65
» métodos de plantar 105, 151
» miel de la, conservación de la 64
» molienda de la 108
» mosaico de la, ensayos sobre 152
» plantación de, selección de los terrenos para 105
» rendimientos de algunas variedades de 63
» rotación de cultivos con la 153
» subproductos de la, aprovechamiento de los 88
» sumersión de la, antes de plantar 152
» transporte de la 108
» variedades de, clasificación de 114
» yemas de la, estudios sobre 157
» véase también bajo los nombres de las diferentes variedades de caña.
Cañas de semillero, producción de 155
Caña « tucumanas » de semillero, ensayos con 145, 150
Caupí *(Vigna sinensis)* 143
» » ensayos con, en mezcla con maíz 142
» » semilla de, venta de, en la Estación Experimental 94

C.B. 3900 (variedad de caña de azúcar) 155
C.B. 5028 » » » 155
Ceibo *(Erythrina crista-galli, L)* 9
Cephisus siccifolius, Walk 9
Cercópidos, familia de, de la Argentina 5
Chaetochloa italica (« Golden Millet »), véase Mijo.
Cheribon negra (variedad de caña de azúcar) 117
» » yema de la 118
Chloris gayana, véase Rhodes, grama.
Cianamida, abono para la caña de azúcar, ensayos con 153
Citrus, enfermedades de los 139
» vivero de 138
Cloro, como decolorante en el análisis del azúcar 180
Co. 205 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 150
Co. 213 » » » 150
Co. 223 » » » 150
Co. 243 » » 155
» » » ensayos con 145
Co. 244 » » 155
» » » ensayos con 145
Co. 281 » » » 150
Co. 290 » » » 150
Cobertera de papel, véase « *Paper farming* ».
Colaboraciones: Acción ejercida por un circuito metálico oscilante sobre la germinación de las semillas 70
» El cloro como decolorante en el análisis de azúcar 180
Coles forrajeras, ensayos con 136
Columbia (variedad de algodón) 144
Combustible para automóviles, el alcohol-éter como 86
Consultas: ¿Cuál es la mejor caña, la P.O.J. 36 o la 213? 61
» El teosinte y la alfafa 96
» El empleo de la grama Rhodes para combatir el *Sorghum halepense* 66
» evacuadas por la Estación Experimental para agricultores de la República 29
» evacuadas por la Estación Experimental para interesados del extranjero 31
» Jugo y miel de caña 64
» La irrigación de la caña de azúcar 60
» Purificación centrífuga de las mieles 65
» Reducidos rendimientos por surco, obtenidos con las variedades de caña P.O.J. 36 y 213 63
» Restablecimiento de un campo de grama Rhodes 96
» Sobre plantación de frutales tropicales en Entre Ríos 95
» Una plaga en los maizales 67
Control químico, errores que malogran el, en el ingenio 120
Cosecha azucarera argentina, junio de 1929 44
» julio y agosto de 1929 79
» septiembre de 1929 104
» octubre, noviembre y diciembre de 1929 y enero de 1930 129
» febrero de 1930 168
» marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1930 208
Criolla rayada (variedad de caña de azúcar) mutación de la 116
Crisis azucarera 177
Cross, doctor William E. 149, 177
» » Circular dirigida a los plantadores de caña, recomendando el empleo

de ciertos abonos comerciales 33
Cross, doctor William E. ¿Cuál es la mejor caña, la P.O.J. 36 o la 213? 61
» » El algodón en las provincias del norte 58
» » El anhídrido carbónico líquido y sólido como subproducto de la fabricación del alcohol 45
» » El aprovechamiento de los subproductos de la caña de azúcar y las manifestaciones de « La Prensa » de Buenos Aires 88
» » Ensayos con la variedad de caña P.O.J. 2878 169
» » Errores que malogran el control químico del ingenio 120
» » Jugo y miel de caña 64
» » La crisis azucarera 177
» » La introducción de mejoras en la fabricación del alcohol, y el aprovechamiento de los subproductos de esta industria. La visita del doctor Henry Arnstein 81
» » La irrigación de la caña de azúcar 60
» » La monocultura en Tucumán. Esfuerzos de la Estación Experimental para combatirla 172
» » La obra de la Estación Experimental Agrícola desde su fundación .. 20
» » La venta de semillas y plantas en la Estación Experimental 94
» » Notas sobre la producción económica del azúcar 105
» » Purificación centrífuga de las mieles 65
» » Reducidos rendimientos por surco, obtenidos con las variedades de caña P.O.J. 36 y 213 63
» » Sobre plantación de frutales tropicales en Entre Ríos 95
Cuadros comparativos de los datos de fabricación de los ingenios 158
Cynocardia odorata, semillas de, para ensayo 97

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos: mayo, junio y julio de 1929 38
» » agosto y septiembre de 1929 75
» » octubre y noviembre de 1929 100
» » diciembre de 1929 y enero de 1930 125
» » febrero y marzo de 1930 164
» » abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1930 192
Departamento de Agricultura de la Estación Experimental 162
» » Botánica y Patología Vegetal de la Estación Experimental 154
» » Química de la Estación Experimental 156
Destilerías, modernización de las 86
Dumping del azúcar 178

Edificios nuevos, construcción de, en la Estación Experimental 146
Embia trachelia, Navas, descripción de 57
» Una relación sobre 55
Enfermedad del ananás de la caña de azúcar *(Thieleviopsis paradoxa* (de Seyn) v. Hohn) 154
Erythrina crista-galli, L., véase Ceivo.
Escorias Thomas, abono de la caña de azúcar, ensayos con 153
Estación Experimental Agrícola de Tucumán 68, 172
» » Biblioteca de la 161
» » consultas evacuadas por la 29, 31
» » edificios nuevos, construcción de, en la 146
» » Memoria anual del año 1929, de la 133
» » obra de la, desde su fundación 20
» » personal de la, designación de 162
» » publicaciones de la 158
» » subsidio nacional para, proyecto de ley sobre 17

Índice general del tomo XX

Números 1-2, junio y julio de 1929

Harold E. Box, Una relación de nuestros conocimientos de la familia Cercopidae en la Argentina. Con un informe sobre tres especies de *Tomaspis*, Am. y Serv., que atacan la caña de azúcar en las provincias del norte 5

Proyecto de ley destinando un subsidio nacional a la Estación Experimental Agrícola de Tucumán 17

Memorial presentado a la Comisión de Presupuesto y Hacienda de la H. Cámara de Diputados de la Nación 18

William E. Cross, La Obra de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán desde su fundación 20

William E. Cross, Circular dirigida a los plantadores de caña, recomendando el empleo de ciertos abonos comerciales 33

Decreto prohibiendo la introducción a la provincia de Tucumán de toda clase de algodón en cualquier forma de su estado crudo 35

Observaciones meteorológicas durante los meses de junio y julio de 1929 37

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos en los meses de mayo, junio y julio de 1929 38

Cosecha de los ingenios en el mes de junio de 1929 44

Números 3-4, agosto y septiembre de 1929

William E. Cross, El anhídrido carbónico líquido y sólido como subproductos de la fabricación del alcohol 45

G. L. Fawcett, El enrulamiento de las hojas de la tomatera 49

Harold E. Box, Una interesante relación sobre la *Embia trachelia*, Navas, en el Chaco 55

William E. Cross, El algodón en las provincias del norte 58

Consultas: La irrigación de la caña de azúcar 60

» ¿Cuál es la mejor caña, la P. O. J. 36 o la P. O. J. 213? 61

» Reducidos rendimientos por surco, obtenidos con las variedades de caña P. O. J. 36 y 213 63

» Jugo y miel de caña 64

» Purificación centrífuga de las mieles 65

» El empleo de la grama Rhodes para combatir el *Sorghum halepense* 66

» Una plaga en los maizales 67

Sección Oficial: Decreto prohibiendo la introducción a la provincia de Tucumán, de plantas de yerba mate 67

Colaboración: G. Mezzadroli y E. Vareton, Acción ejercida por un circuito metálico oscilante sobre la germinación de las semillas 70

Observaciones meteorológicas durante los meses de agosto y septiembre de 1929 74

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de agosto y septiembre de 1929 75

Cosecha de los ingenios en los meses de julio y agosto de 1929 79

Números 5-6, octubre y noviembre de 1929

William E. Cross, La introducción de mejoras en la fabricación del alcohol y el aprovechamiento de los subproductos de esta industria. La visita del doctor Henry Arnstein 81
El aprovechamiento de los subproductos de la caña de azúcar y las manifestaciones de *La Prensa*, de Buenos Aires 88
G. L. Fawcett, Fórmulas y manera de preparar algunos de los honguicidas de uso común .. 91
William E. Cross, La venta de semillas y plantas en la Estación Experimental 94
Consultas: Sobre plantación de frutales tropicales en Entre Ríos 95
» El teosinte y la alfalfa 96
» Restablecimiento de un campo de grama Rhodes 96
Sección Oficial: Nota agradeciendo el envío de semillas para ensayo 97
Observaciones meteorológicas de los meses de octubre y noviembre de 1929 99
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre y noviembre de 1929 100
Cosecha de los ingenios en el mes de septiembre de 1929 104

Números 7-8, diciembre de 1929 y enero de 1930

William E. Cross, Notas sobre la producción económica del azúcar 105
G. L. Fawcett, La clasificación de algunas antiguas variedades de caña con referencia al sistema Jeswiet 114
William E. Cross, Errores que malogran el control químico del ingenio 120
Observaciones meteorológicas de los meses de diciembre de 1929 y enero de 1930 124
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos, de los meses de diciembre de 1929 y enero de 1930 125
Cosecha de los ingenios, de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1929 y enero de 1930 129

Números 9-10, febrero y marzo de 1930

Enrique F. Schultz, Memoria anual del año 1929 133
Observaciones meteorológicas de los meses de febrero y marzo de 1930 163
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos, de los meses de febrero y marzo de 1930 164
Cosecha de los ingenios del mes de febrero de 1930 168

Números 11-12, abril a diciembre de 1930

William E. Cross, Ensayos con la variedad de caña P. O. J. 2878 169
William E. Cross, La monocultura en Tucumán. Esfuerzos de la Estación Experimental para combatirla 172
William E. Cross, La crisis azucarera 177
Colaboración: L. R. Bliss, El cloro como decolorante en el análisis de azúcar 180
Observaciones meteorológicas de los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 1930 187
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos, de los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1930..... 192
Cosecha de los ingenios, de los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1930 208
Indice analítico de las materias contenidas en el tomo XX 217
Indice de los grabados del tomo XX 225
Indice general del tomo XX 227

P. O. J. 1337 (variedad de caña de azúcar) ensayos con 150
P. O. J. 1445 » ensayos con 150
P. O. J. 1499 » ensayos con 150
P. O. J. 2078 » ensayos con 151
P. O. J. 2696 » ensayos con 151
P. O. J. 2708 » ensayos con 151
P. O. J. 2725 » 172
» » ensayos con 150
» » yemas de la, estudios con 157
P. O. J. 2727 » ensayos con 150
P. O. J. 2753 » ensayos con 144
P. O. J. 2878 » 144
» » ensayos con 151
» » resultados de los ensayos con 169
P. J. 2883 » 144
» » ensayos con 151
Pomelos, distribución de plantas de 94, 139
» vivero de 138
Potasa, obtención de, de la vinaza 88
» sales de, aprovechamiento de las 83
Potasio, sulfato de, ensayos con, con la caña de azúcar 153
Pozo, perforación de, de agua potable 146
Ptyelus flavescens 9
Ptyelus goudoti 9

Remolacha azucarera, ensayos con 138
Remolacha forrajera, ensayos con 136
Rhodes, grama *(Chloris gayana)*, extirpación del « Pasto Ruso » con la 66
» » restablecimiento de un campo de 96
» » semilla de, venta de 94
» » siembra de, en mezcla con otras forrajeras 135
Rotación de cultivos, para la caña de azúcar 153
« Ruby » (variedad de naranja) 139

Salitre de Chile 94
» » aplicaciones de, a la P. O. J. 36 ..... 33, 153
Sangre seca 94
» » aplicaciones de, a la P. O. J. 36 ..... 33, 153
Schultz, Enrique F. 162
» » El empleo de la grama Rhodes para combatir el « sorgo » o « pasto Ruso » *(Sorghum halepense)* 66
» » El teosinte y la alfalfa 96
» » Memoria anual del año 1929 133
» » Restablecimiento de un campo de grama Rhodes 96
Sección Oficial, Decreto prohibiendo la introducción a la provincia de Tucumán, de toda clase de algodón en cualquier forma de su estado crudo 35
» » Decreto prohibiendo la introducción a la provincia de Tucumán, de plantas de yerba mate 67
» » Nota agradeciendo el envío de semillas para ensayo 97
« Selección » (variedad de algodón) 145
Semillas, análisis de 156
» distribución de, en los últimos cinco años 27
» germinación de, acción sobre las, de un circuito metálico oscilante 70
» venta de 94
Separadora centrífuga De-Laval 65

Shahjahanpur Nº 10 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 149
S. N. 229 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 150
S. N. 231 » » ensayos con 150
Sodio, nitrato de, véase Salitre de Chile.
Sorghum halepense, véase Pasto Ruso.
Sorgos, semillas de, venta de 94
Spergula sativa (« Spurrey »), ensayos con 141
Sudan, grama *(Sorghum* sp.), semilla de, venta de 94
Superfosfato, ensayos con, con la caña de azúcar 153

Tabaco, investigaciones sobre, designación para 143
Tanque para agua potable, construcción de 147
Taraktogenos kurzii 98
Teosinte *(Euchlaena mexicana)*, comparado con la alfalfa 96
Thieleviopsis paradoxa (de Seyn) v. Hohn., véase Enfermedad del ananás de la caña de azúcar.
Tipa *(Tipuana tipa*, Benth) 11
Tipuana tipa, Benth, véase Tipa.
Tomaspis, especies de, que atacan la caña de azúcar 5
Tomaspis australis, Distant, descripción de 16
Tomaspis entrerriana, Berg, descripción de 16
Tomaspis knoblauchi, Berg, descripción de 15
Tomatera, enfermedades de la 49
» enrulamiento de las hojas de la 49, 155
Trébol Nº 9 *(Melilotus alba*, var. Hubam), semilla de, venta de 94
» » siembra de, en mezcla con grama Rhodes 136
Trébol subterráneo, ensayos con 138
Trifolium subterraneum, véase Trébol subterráneo.
Tucumanas (variedades de caña de azúcar), ensayos con 145, 151

Urea, ensayos con, con la caña de azúcar 153

Valencia tardía (variedad de naranja) 139
Vareton, E. (con G. Mezzadrolli), Acción ejercida por un circuito metálico oscilante sobre la germinación de las semillas 70
« Verde de París », existencia de, en la Estación Experimental 94
Vicia vellosa *(Vicia villosa)*, semilla de, venta de 94
Vicia villosa, véase Vicia vellosa.
Vigna signensis, véase Caupí.
Vinaza, potasa de la 88

Yemas de la caña de azúcar, estudios con las 157
Yerba mate *(Ilex paraguariensis)*, decreto sobre introducción de plantas de 67
» » informe sobre la 69
» » semilla de, disposición sobre importación de 68

Zanahorias forrajeras, ensayos con 136
Zea mays, véase Maíz.

Índice de los grabados del tomo XX

Pata posterior de un cercópido *(Tomaspis* sp.) 5
Masas de espuma del cercópido norteamericano *Philaenus lineatus,* sobre una grama 7
Ninfas de un cercópido norteamericano *Clastoptera proteus,* Fitch 8
La leyenda del « Arbol de Lluvia » explicada 10
Croquis de una parte del norte de la República Argentina (Provincias de Tucumán, Salta y Jujuy), con las principales zonas del cultivo de la caña de azúcar señaladas por la sombra. En él se indican las localidades mencionadas en el informe sobre *Tomaspis* sp. 14
Tomaspis knoblauchi, Berg 15
Tomaspis australis, Distant 15
Tomaspis entrerriana, Berg 15
Aspectos típicos de tomateras con el enrulamiento 50
Tomateras mostrando la posición anormal que toman, el brote terminal y las hojas superiores ... 50
Plantas de tomate mostrando dos diferentes estados de la enfermedad 51
Sección de una rama de *Citrus* sp. mostrando los tejidos producidos por *Embia trachelia,* Navas, encima de la excrecencia del cambio 56
Embia tracelia, Navas; hembra adulta 57
Una mutación morada de la caña rayada del país 116
Grupos de pelos de los lados interior y exterior de las yemas de la Cheribon negra y de la Bandjermasin negra 118
Cultivando maíz para la selección y producción de maíz para semilla 134
Un violento huracán causó estragos en nuestros cultivos de maíz para semilla 134
Eustachys petrea (Red Rhodes grass) 135
Potrero de grama Rhodes *(Chloris gayana)* en mezcla con vicia vellosa, después de 8 días de pastoreo con 10 vacunos y 6 caballares 136
Pennisetum cenochroides 137
Pennisetum clandestinum, « Kikuyo » 137
Trifolium subterraneum (Trébol subterráneo), procedente de Australia 138
Remolacha forrajera « Mammouth Rosada » 139
Colección de coles forrajeras 140
Spergula sativa (Spurrey). Forrajera europea poco prometedora para Tucumán 141
Chaetochloa italica (Mijo) « Golden Millet » 142
Un lote de caupí 142
Vacas lecheras en un potrero de caupí 143
Algodón Columbia Argentina 144
Algodón « Selección » 145
Parte de uno de los viveros de *Citrus* de variedades seleccionadas y edificio nuevo próximo a ser inaugurado 146
Un rincón del sombráculo con plantas de paltas en macetas 147
Parte del vivero de árboles forestales y de sombra 148
Paltas en plena producción 148
Tanque de cemento armado con capacidad para 20.000 litros, casi terminado 149

Estación Experimental Agrícola de Tucumán, venta de semillas y plantas en la 94
Eucaliptos, plantas de, distribución de 94, 155
» variedades de, ensayos con 155
» vivero de 141
Euchlaena mexicana, véase Teosinte.
Eutettix tenellus 52
« Excelsa » (variedad de café) 156

Fawcett, G. L., El enrulamiento de las hojas de la tomatera 49
» » Fórmulas y manera de preparar algunos honguicidas de uso común 91
» » Informe sobre yerba mate 69
» » La clasificación de algunas antiguas variedades de caña con referencia al sistema Jeswiet 114
» » Memoria anual del Departamento de Botánica y Patología Vegetal 154
Forrajeras de invierno, ensayos con 136
Frutales, vivero de, formación de 140
Frutales tropicales, plantación de, en Entre Ríos 95

Gas carbónico, véase Anhídrido carbónico.
« *Golden Millet* », véase Mijo.

Herbario, revisación del 156
« Hielo seco », véase Anhídrido carbónico sólido.
Honguicidas, preparación de, fórmulas para 91
Hydnocarpus wightiana, semillas de para ensayo 97
Ilex paraguariensis, véase Yerba mate.
Industria azucarera, crisis de la 177
Insecticidas, existencia de, en la Estación Experimental 94
Insectos, colección de, de la Estación Experimental 156

Jeswiet, doctor J. 114
Jugo de caña, conservación del 65

Kassoer (variedad de caña de azúcar), ensayos con 150
« Kikuyo » *(Pennisetum clandestinum)*, ensayos con 137
Kumkuats, venta de, en la Estación Experimental 94

« Lagarta rosada » del algodonero *(Pectinophora gossypiella*, Saunders), decreto sobre la 35
Levadura, aprovechamiento de la 84, 87
Lue Gim Gong (variedad de naranja) 139

Maderas, colección de muestras de 156
Maíz *(Zea mays)*, semilla de, venta de, en la Estación Experimental 94
» » siembra de, en mezcla con caupí 142
Maizales, una plaga de los 67
« Mammouth Rosada » (variedad de remolacha forrajera) 139
Máquinas agrícolas, uso de, en el cultivo de la caña 107
« Maragogipe » (variedad de café), ensayos con 155
McCarty (variedad de pomelo) 139
Melilotus alba, var. Hubam, véase Trébol Nº 9.
Memoria anual del año 1929 133
Memorial, presentado a la H. C. de Diputados de la Nación 18
Mezzadroli, G. (con E. Vareton), Acción ejercida por un circuito metálico oscilante sobre la germinación de las semillas 70
Miel de caña, conservación de la 64

Mieles, purificación centrífuga de las 65
Mijo *(Chaetochloa italica)* 142
Monocultura, combate a la, en Tucumán 172
Mosaico (enfermedad de la caña de azúcar), efectos acumulativos del, ensayos sobre 152
Moyano Carreras, Ing. Nicolás E. 143, 162
« Murta » (variedad de café) 156
Mutaciones de la caña de azúcar, ensayos sobre 149

Naranjos, distribución de plantas y yemas de 94, 139
» vivero de 138

Observaciones meteorológicas de la Estación Experimental 160
» » junio y julio de 1929 37
» » agosto y septiembre de 1929 74
» » octubre y noviembre de 1929 99
» » diciembre de 1929 y enero de 1930 124
» » febrero y marzo de 1930 163
» » abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 1930 187
Oligotona michaeli, McLachl 55

Palta, vivero de 140
« *Paper farming* » (cobertera de papel), ensayos con, con la caña de azúcar 154
Partes de fabricación de los ingenios, revisación de los 158
Pasta bordelesa, preparación de la 92
Pasto Ruso *(Sorghum halepense)*, combate del, por medio de la grama Rhodes 66
Paz Posse (P.O.J. 36 morada) (variedad de caña de azúcar), ensayos con 149
Pectinophora gossypiella, Saunders, véase « Lagarta Rosada » del algodonero.
Pennisetum cenochroides, ensayos con 137
Pennisetum clandestinum, véase « Kikuyo ».
Pernambuco (variedad de pomelo) 139
Pithecolobium saman (« árbol de lluvia ») 9
Plantas, distribución de, en los últimos cinco años 27
» enfermedades de las 154
» venta de, en la Estación Experimental 94
P.O.J. 33 (variedad de caña de azúcar) véase S.N. 231.
P. O. J. 36 (variedad de caña de azúcar) 144, 171
» » aplicación de abonos nitrogenados a la. 33, 107, 145, 153
» » comparada con la P. O. J. 213 61
» » cultivo de la, en asociación con la P. O. J. 213.. 152
» » mutaciones de la 149
» » opiniones sobre la 62
» » rendimientos reducidos obtenidos de la 63
» » yemas de la, estudios con 157
P. O. J. 36 M. » ensayos con 149
P. O. J. 36 morada » véase Paz Posse, P. O. J. 36 morada.
P. O. J. 213 » caída de la, métodos para evitar la 152
» » comparada con la P. O. J. 36 61
» » cultivo de la, en asociación con la P. O. J. 36 ... 152
» » opiniones sobre la 62
» » rendimientos reducidos obtenidos de la 63
» » yemas de la, estudios con 157
P. O. J. 234 » ensayos con 151
P. O. J. 826 » véase S. N. 229.

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA

DE TUCUMAN

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor GUILLERMO GRIET, presidente
Ingeniero MANUEL GARCÍA FERNÁNDEZ, vicepresidente
Señor STEWART SHIPTON
Señor LUIS A. SILVETTI
Señor VICTORIO ZUCCARDI
Señor FRANCISCO E. TORRES, secretario

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. WILLIAM E. CROSS
Subdirector y Horticultor Técnico	Ing. ENRIQUE F. SCHULTZ
Patólogo y Botánico	Ing. G. L. FAWCETT
Químico	Ing. ALEJANDRO S. ÁLVAREZ
Ayudante químico	Ing. ISAAC MANOFF
Encargado de investigaciones con el tabaco	Ing. NICOLÁS MOYANO CARRERAS
Ayudante de Agricultura	Sr. MILOSLAV PAUL

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. JUAN CARLOS FARÍAS
Secretario de la Dirección	Sr. WILLIAM ST. JOHN
Ayudante Secretario y Bibliotecario	Sr. JUAN LIGOULE M.
„ „	Sr. SERVANDO RUIZ MOLINA
„ de Secretaría	Sr. MANUEL C. HIGUERAS
„ „	Sr. MANUEL I. VILLARREAL

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Química, Patología vegetal y Entomología

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores e industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, que se publica mensualmente; por medio de *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 12 m/n. por año